

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representation of
The original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

NOTIFICATION OF ELECTION

(PCT Rule 61.2)

From the INTERNATIONAL BUREAU

To:

Commissioner
 US Department of Commerce
 United States Patent and Trademark
 Office, PCT
 2011 South Clark Place Room
 CP2/5C24
 Arlington, VA 22202
 ETATS-UNIS D'AMERIQUE
 in its capacity as elected Office

Date of mailing (day/month/year) 03 May 2001 (03.05.01)	
International application No. PCT/JP00/05732	Applicant's or agent's file reference 00P185WO
International filing date (day/month/year) 25 August 2000 (25.08.00)	Priority date (day/month/year) 30 August 1999 (30.08.99)
Applicant MORIMOTO, Yoshimasa	

1. The designated Office is hereby notified of its election made:

☒ in the demand filed with the International Preliminary Examining Authority on:
 09 March 2001 (09.03.01)

☐ in a notice effecting later election filed with the International Bureau on:

2. The election ☒ was
☐ was not

made before the expiration of 19 months from the priority date or, where Rule 32 applies, within the time limit under Rule 32.2(b).

The International Bureau of WIPO 34, chemin des Colombettes 1211 Geneva 20, Switzerland	Authorized officer Antonia Muller
Facsimile No.: (41-22) 740.14.35	Telephone No.: (41-22) 338.83.38

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference 00P185WO	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/JP00/05732	International filing date (day/month/year) 25 August 2000 (25.08.00)	Priority date (day/month/year) 30 August 1999 (30.08.99)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC G01B 3/56, 3/06		
Applicant MORIMOTO, Yoshimasa		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.

2. This REPORT consists of a total of 3 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 3 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 09 March 2001 (09.03.01)	Date of completion of this report 04 October 2001 (04.10.2001)
Name and mailing address of the IPEA/JP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

I. Basis of the report

1. With regard to the **elements** of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
pages 1-2,4-17, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages 3, filed with the letter of 11 June 2001 (11.06.2001)
- ☒ the claims:
pages 2-8, as originally filed
pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
pages _____, filed with the demand
pages 1, filed with the letter of 11 June 2001 (11.06.2001)
- ☒ the drawings:
pages 1-12, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
pages _____, as originally filed
pages _____, filed with the demand
pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the **language**, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any **nucleotide and/or amino acid sequence** disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

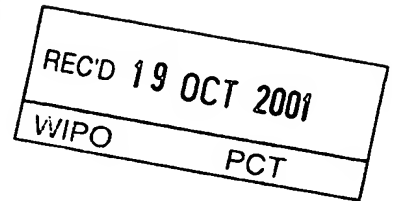
Novelty (N)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-8	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

The constitution described in claim 1 and quoted in claims 2-8, in which both the rotation axis of a first ruler and the rotation axis of a second ruler can be moved, is neither described in any of the documents cited in the ISR nor obvious to a person skilled in the art.

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
[PCT36条及びPCT規則70]

出願人又は代理人 の書類記号 00P185WO	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/05732	国際出願日 (日.月.年) 25.08.00	優先日 (日.月.年) 30.08.99
国際特許分類(IPC) Int. Cl ⁷ G01B3/56, G01B3/06		
出願人(氏名又は名称) 森本 義政		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この表紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 3 ページである。

3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。

- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 09.03.01	国際予備審査報告を作成した日 04.10.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 有家 秀郎 電話番号 03-3581-1101 内線 3256	2S 9402

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願書類に基づいて作成された。(法第6条(PCT 14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-2, 4-17 ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 3 ページ、 11.06.01 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2-8 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 項、 PCT 19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 1 項、 11.06.01 付の書簡と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-12 ページ/図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 ページ/図、 付の書簡と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 ページ、 付の書簡と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる書面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された書面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

- ☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならず、本報告に添付する。)

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条(PCT35条(2))に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲

1-8

有

請求の範囲

無

進歩性 (IS)

請求の範囲

1-8

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲

1-8

有

請求の範囲

無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1に記載され、請求の範囲2-8において引用された、第1定規の回転軸および第2定規の回転軸の両方を移動自在とする点は、国際調査報告に列記されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

部分を有し、その直線部分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支された一对の第1定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支されるとともに、各々が
5 各第1定規と回動自在に連結されることによって、これら4つの回動軸を直線で結んだ部分で4辺が等しい平行四辺形を構成する一对の第2定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿って、前記一对の第1定規の間の回動軸および前記一对の第2定規の間の回動軸を連結して、これら2つの回動軸を支持するとともに、これら
10 の回動軸の両方を前記平行四辺形の対角線方向への移動自在とする基準定規とを備え、

前記一对の第1定規がなす角度、若しくは前記一对の第2定規がなす角度、又は前記第1若しくは第2定規の何れか一方と前記基準定規とがなす角度の一又は複数を、求める角度となすようにしたことを特徴とする。

本発明の特徴の1つは、二対の定規（第1および第2定規）のそれぞれを回動自在に連結し、これら4つの回動軸を直線で結んだ部分によって4辺の長さが等しい平行四辺形を構成してあり、
20 これによって、上記平行四辺形を維持したままの同一平面内での変形を可能とし、また、その対角線の位置に、具体的には、一对の第1定規の間の回動軸（頂点）と一对の第2定規の間の回動軸（頂点）とを通るように、基準定規を設けて上記平行四辺形を支持するようにした点にある。

25

以上の如き構成により、一对の第1定規若しくは一对の第2定

請 求 の 範 囲

1. [補正後] 少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部
5 分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支された
一对の第1定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿った方向の
何れかの位置にて互いに回動自在に枢支されるとともに、各々が
各第1定規と回動自在に連結されることによって、これら4つの
10 回動軸を直線で結んだ部分で4辺が等しい平行四辺形を構成する
一对の第2定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿って、前記
一对の第1定規の間の回動軸および前記一对の第2定規の間の回
動軸を連結して、これら2つの回動軸を支持するとともに、これ
15 らの回動軸の両方を前記平行四辺形の対角線方向への移動自在と
する基準定規とを備え、

前記一对の第1定規がなす角度、若しくは前記一对の第2定規が
なす角度、又は前記第1若しくは第2定規の何れか一方と前記基
準定規とがなす角度の一又は複数を、求める角度となすようにし
20 たことを特徴とする自在角度治具。

2. 前記対角線方向に沿った前記回動軸の移動、および／又は前
記一对の第1定規の少なくとも一方若しくは前記一对の第2定規
の少なくとも一方の回動を許容・規制するロック部分を更に備え
ることを特徴とする請求項1記載の自在角度治具。

25 3. 前記ロック部分は、前記2つの回動軸に螺設された雄ねじ
部と、該雄ねじ部に螺合する雌ねじとからなることを特徴とする
請求項2記載の自在角度治具。

4. 前記回動軸の移動位置に応じた前記求める角度を示す目盛

を前記基準定規に設け、前記目盛に対応する前記移動位置を指し示す目印を前記回動軸に設けてあることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の自在角度治具。

5. 前記基準定規は、前記回動軸を前記対角線方向への摺動自在に支持し、その全長に亘って均一な溝幅に形成されたガイド溝を備え、前記回動軸は、前記ガイド溝をがたつきなく摺動可能な形状となっていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の自在角度治具。

10 6. 前記第 1 および第 2 定規および前記基準定規は、前記直線に沿った方向に均一な幅で、且つ均一な厚みを有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の自在角度治具。

7. 前記一对の第 1 又は第 2 定規の何れかの対が、前記第 1 および第 2 定規の各連結部分を超えて延設されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の自在角度治具。

15 8. 前記一对の第 1 又は第 2 定規の延設された何れか一方の対が、他方の対に対して略 2 倍の長さを有していることを特徴とする請求項 7 記載の自在角度治具。

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re Application of Date : February 28, 2002

Yoshimasa Morimoto Our Docket : ACO 307

For : UNIVERSAL ANGLE JIG

Commissioner for Patents
BOX PATENT APPLICATION
Washington, D.C. 20231

Sir:

PCT ARTICLE 34 AMENDMENT SUMMARY

The present application was amended under PCT Article 34. A Japanese language copy of the Amendment and Remarks (entitled "Reply"), as well as a translation of the Amendment and Remarks are transmitted herewith. The Amendments are summarized below. The copy of the English translation of the international application submitted by applicant does not yet reflect these amendments. Applicant requests that these amendments be reflected in the above identified application.

In the specification:

During International Preliminary Examination, the paragraph starting at page 3 line 21 was replaced with the following.

"a reference ruler having a linear portion at least at a part thereof, supporting the pivotal axes for the pair of first rulers and for the pair of second rulers such that said two pivotal axes are respectively coupled to positions along the linear portion of the reference ruler, and permitting both of said two pivotal axes to freely move in a direction along a diagonal line of the parallelogram,"

During International Preliminary Examination, the paragraph at page 4 lines 15-18 was deleted.

In the claims:

During International Preliminary Examination, Claim 1 was amended to read as follows.

1. (Amended) A universal angle jig comprising:

a pair of first rulers each having a linear portion at least at a part thereof and being pivotally supported at any position along the linear portions so as to be freely pivotable relative to each other;

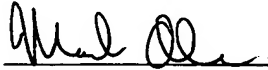
a pair of second rulers each having a linear portion at least at a part thereof, being pivotally supported at any position along the linear portions so as to be freely pivotable relative to each other, and being pivotally coupled to the first rulers respectively, so that a parallelogram having four sides of equal length is defined by connecting four pivotal axes with straight lines; and

a reference ruler having a linear portion at least at a part thereof, supporting the pivotal axes for the pair of first rulers and for the pair of second rulers such that said two pivotal axes are respectively coupled to positions along the linear portion of the reference ruler, and permitting both of said two pivotal axes to freely move in a direction along a diagonal line of the parallelogram,

wherein one or more angles, which are among an angle formed by the pair of first rulers, an angle formed by the pair of second rulers, and an angle formed by the reference

ruler and one of the first rulers or one of the second rulers, are specified as angles to be obtained.

Respectfully submitted,
KOLISCH, HARTWELL, DICKINSON,
McCORMACK & HEUSER



Mark D. Alleman
Customer No. 23581
Registration No. 42,257
of Attorneys for Applicant
520 S.W. Yamhill Street, Suite 200
Portland, Oregon 97204
Telephone: (503) 224-6655



MDA:gp
Enclosures

"Express Mail" Mailing Label No. EV065739586US

Date of Deposit - February 28, 2002

I hereby certify that the attached correspondence is being deposited with the United States Postal Service "Express Mail Post Office to Addressee" service under 37 C.F.R. 1.10 on the date indicated above and is addressed to the Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231.



George Painter
(Signature of Person Depositing)

VERSION WITH MARKINGS TO SHOW CHANGES MADE

In the specification:

The paragraph starting at page 3 line 21, should read as follows.

“a reference ruler having a linear portion at least at a part thereof, supporting the pivotal axes for the pair of first rulers and for the pair of second rulers such that said two pivotal axes are respectively coupled to positions along the linear portion of the reference ruler, and permitting [at least either one] both of said two pivotal axes to freely move in a direction along a diagonal line of the parallelogram,”

The paragraph at page 4 lines 15-18 should be deleted.

In the claims:

Claim 1 has been amended as follows.

1. (Amended) A universal angle jig comprising:

a pair of first rulers each having a linear portion at least at a part thereof and being pivotally supported at any position along the linear portions so as to be freely pivotable relative to each other;

a pair of second rulers each having a linear portion at least at a part thereof, being pivotally supported at any position along the linear portions so as to be freely pivotable relative to each other, and being pivotally coupled to the first rulers respectively, so that a parallelogram having four sides of equal length is defined by connecting four pivotal axes with straight lines; and

a reference ruler having a linear portion at least at a part thereof, supporting the pivotal axes for the pair of first rulers and for the pair of second rulers such that said two pivotal axes are respectively coupled to positions along the linear portion of the reference ruler, and permitting [at least either one] both of said two pivotal axes to freely move in a direction along a diagonal line of the parallelogram,

wherein one or more angles, which are among an angle formed by the pair of first rulers, an angle formed by the pair of second rulers, and an angle formed by the reference ruler and one of the first rulers or one of the second rulers, are specified as angles to be obtained.

TRANSLATION OF REMARKS ACCOMPANYING
AMENDMENT UNDER PCT ARTICLE 34
(Original Japanese copy attached)

REPLY

Patent Office Examiner Yoshio ARIIE

1. International Application Number PCT/JP00/05732

2. Applicant

Name Yoshimasa MORIMOTO

Address 90-15, Jotomachi,
Himeji-shi
Hyogo 670-0841
Japan

Citizenship Japan

Residence Japan

3. Representative

Name (6586) Yoshihiro SUMIDA

Address ARCO PATENT OFFICE
3rd Fl. Bo-eki Building
123-1 Higashi-machi
Chuo-ku, Hyogo 650-0031
JAPAN

4. Transmittal Date 17/04/01

5. Content of Reply

The written opinion (dispatched on April 17, 2001) makes statement that the inventions recited in Claims 1-8 of the present application lack novelty and inventive steps over the references cited in the written opinion.

Accordingly, the applicant amended the Claims and the specification as shown in a written amendment attached in order to clarify the difference between the inventions recited in the Claims of the present application and the inventions recited in the references cited in the written opinion.

Hereinbelow, the applicant states the difference between the inventions recited in amended Claims and the inventions recited in the references cited in the written opinion.

(1) Comparison between the Invention Recited in Claim 1 of the Present Application and the Inventions Recited in the Cited References

The invention described in Claim 1 of the present application comprises: a pair of first rules; a pair of second rules, and a reference rule. And, as described in the written opinion, “a pair of first rules” described in Claim 1 of the present application corresponds to “link members 2, 3” described in the cited reference 1, “a settling side 1 and an angle measuring side 2” described in the cited reference 2, and opening/closing levers 4, 4’ described in the cited reference 3.

“A pair of second rules” described in Claim 1 of the present application corresponds to “link members 1, 4” described in the cited reference 1, angle supporting sides 3, 3’ described in the cited reference 2, and branching levers 6, 6’ described in the cited reference 3.

“A reference rule” described in Claim 1 of the present application corresponds to “a bar-like member 11” described in the cited reference 1, “an angle fixing side 4” described in the cited reference 2, and “a main lever 1” described in the cited reference 3.

(2) The Differences between the Invention Recited in Claim 1 of the Present Application and the Inventions Recited in the Cited References

However, “the reference rule” described in Claim 1 of the present application links between a pivot pin between “the pair of first rules” and a pivot pin between “the pair of second rules,” supports these two pivot pins, and makes both of these pivot pins movable, while, in the invention disclosed in the cited

reference 1, “the bar-like member 11” makes a pivot pin (“a screw 17”) which links between “link members 1, 4” movable but does not permit a pivot pin (“a pivot pin 6”) which links between “link members 2, 3” to move. The same is true for the inventions disclosed in the cited references 2, 3. Therefore, “the reference rule” is not disclosed in the cited references.

In other words, in the inventions disclosed in the cited references, only one of the pivot pins for the pair of first rules and the pair of second rules is movable along the reference rule, but not both of the pivot pins differently from the inventions of the present application.

What is worse, differently from our present application, the description “both of the pivot pins are movable” in relation to “the reference rule” is not disclosed or even suggested in the cited references.

Because of the difference described above, in constitutions disclosed in the cited references 2, 3, there is such inconvenience that the presence of the reference rule (corresponding to “the angle fixing side 4” in the cited reference 2 and “the main lever 1” in the cited reference 3) limits measurement of external corner angles.

Furthermore, in the constitution disclosed in the cited reference 1, use of a part corresponding to angle β enables the external corner angles to be measured, however, half of the angle can not be directly obtained. Because of this, in the constitution disclosed in the cited reference 1, it appears to the applicant that two kinds of scales for angle β and angle γ are provided on the reference rule (corresponding to “the bar-like member 11” in the cited reference 1), the external corner angle is measured at the part corresponding to angle β , then following the completion of reading from the scale for angle β , a part corresponding to angle α is set to the above obtained angle β to thereby obtain the half of the angle (that is, the angle γ). However, it is disadvantageous because the reading from the scale and the setting operation described above are associated with errors.

On the contrary, in the invention described in Claim 1 of the present application, the reading and the setting operation described above are not required, and half an angle required for marking can be automatically set without changing the angle firstly set. That is, in the invention described in Claim 1 of the present application, it is advantageous that measuring inner and outer corner angles (specifically outer corner angles if compared with the cited references described above) and obtaining the half of the angle required for marking are extremely simple.

Furthermore, a problem to be solved by the invention described in Claim 1 of the present application is, as described in the “background of the invention” of the specification, to eliminate the complexity of procedure for obtaining angles, including the above described inconvenience, which is not disclosed in the cited references at all. Therefore, from the cited references which do not have such a problem to be solved, constituent features to solve such a problem (that is, constituent features for “the reference rule” used to obtain angles through a simple operation and accurately) is not easily derived.

(3) Conclusion

As apparent from the foregoing statement, since the cited references do not disclose “the reference rule” described in Claim 1 of the present application, the applicant contends that the invention described in Claim 1 of the present application has novelty.

Furthermore, since constituent features for “the reference rule” described in Claim 1 of the present application are not easily derived from the cited references, the applicant contends that the invention described in Claim 1 of the present application has inventive steps.

Even furthermore, since the inventions described in Claims 2-8 are more confined versions of the invention disclosed in Claim 1, the applicant contends that these inventions also have novelty and inventive steps.

答 弁 書

特許庁審査官 有家 秀郎 殿

1. 国際出願の表示 PCT/JPO0/05732

2. 出願人

氏 名 森本 義政

MORIMOTO Yoshimasa

あて名 〒670-0841

日本国兵庫県姫路市城東町90番地の15

90-15, Jotomachi, Himeji-shi, Hyogo 670-0841
JAPAN

国籍 日本国 JAPAN.

住所 日本国 JAPAN

3. 代理人

氏 名 (6586) 弁理士 角 田 嘉 宏

SUMIDA Yoshihiro



あて名 〒650-0031

日本国兵庫県神戸市中央区東町123番地の1

貿易ビル3階 有古特許事務所

ARCO PATENT OFFICE,

3rd. Fl., Bo-eki Bldg., 123-1, Higashi-machi,
Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo 650-0031 JAPAN

4. 通知の日付 17.04.01

5. 答弁の内容

見解書（平成13年4月17日付け発送）によれば、本願の請求の範囲第1項～第8項に記載された発明は、当該見解書で示された文献1～3を根拠に新規性及び進歩性を有しない旨の見解が示された。

そこで、本願の請求の範囲に記載された発明と上記各文献に記載された発明との相違を明確にすべく、別紙手続補正書により請求の範囲及び明細書について補正した。

以下、補正後の本願の請求の範囲に係る発明が上記各文献に記載された発明に対して新規及び進歩性を有する旨の答弁をする。

（1）本願の請求の範囲第1項に記載された発明と各文献に記載された発明との対比

本願の請求の範囲第1項に記載された発明は、一对の第1定規と、一对の第2定規と、基準定規とを備えたものである。そして、見解書に記されたコメントの通り、

本願請求の範囲第1項に記載された「一对の第1定規」は、文献1に記載された「リンク部材2, 3」、文献2に記載された「定着辺1及び測角辺2」、文献3に記載された「開閉杆4, 4'」に対応し、

本願請求の範囲第1項に記載された「一对の第2定規」は、文献1に記載された「リンク部材1, 4」、文献2に記載された「角度支持辺3, 3'」、文献3に記載された「支杆6, 6'」に対応し、

本願請求の範囲第1項に記載された「基準定規」は、文献1に記載された「棒状体11」、文献2に記載された「角度固定辺4」、文献3に記載された「主杆1」に対応している。

（2）本願の請求の範囲第1項に記載された発明と各文献に記載された発明との相違点

しかしながら、本願請求の範囲第1項に記載された「基準定規」は、上記「一对の第1定規」の間の回動軸及び上記「一对の第2定規」の間の回動軸を連結し、これら2つの回動軸を支持すると共にこれらの回動軸の両方を移動自在とするものであるのに対し、上記文献1に開示された発明では、「棒状体11」は、「リンク部材1, 4」を連結する回動軸（「ねじ17」）を移動自在とするものであるが、「リンク部材2, 3」を連結する回動軸（「ピボットピン6」）の移動を許容するものでない。同様のことが上記文献2及び3に記載された発明についても言える。つまり、上記「基準定規」は上記各文献に記載されているとは言えない。

即ち、上記各文献に記載された発明は、一对の第1定規及び一对の第2定規の回転軸の何れか一方のみが基準定規に沿って摺動自在となっており、本願発明のように、両方の回転軸が摺動自在となっているものではない。

しかも、各文献には、「基準定規」について、本願のような「両方の回転軸が摺動自在」となる旨の記載はなく、それを示唆する記載もない。

かかる相違から、文献2及び3に記載された構成では、基準定規（文献2では「角度固定辺4」、文献3では「主杆1」）が邪魔になって出隅の角度の測定に制限が生じるという不都合がある。

また、文献1に記載された構成では、角度 β 部分の利用により出隅の角度の測定に制限が生じることはないが、その角度の $1/2$ をそのまま求めることはできない。そのため、文献1に記載された構成では、基準定規（文献1では「棒状体11」）に角度 β 用及び角度 γ 用の2種類の目盛りを設けてあり、出隅の角度を角度 β 部分で測定し、このときの角度 β の目盛りを読み取った後、読み取った角度に角度 α 部分を設定することで、その $1/2$ 角度、即ち角度 γ を得ることができると想像される。しかし、このような目盛りの読み取り及び定規の設定作業には誤差が伴うという不都合がある。

これに対して本願請求の範囲第1項に記載された発明では、上記のような読み取り及び設定作業が不要であり、最初に設定した角度を変更することなくケガキ用の $1/2$ の角度に自動的に設定されるものである。即ち、本願請求の範囲第1項に記載された発明では、入隅及び出隅の角度（上記各文献と比較すれば特に出隅の角度）を測定し、且つ測定した角度のケガキ用の $1/2$ の角度を得ることが極めて容易であるという利点がある。

さらに言えば、本願請求の範囲第1項に記載された発明は、明細書の「技術背景」の欄に記載した通り、上記不都合を含めた角度を求める手順の煩雑さの解消を解決課題とするものであり、かかる課題は、各文献に一切記載されていない。従って、このような課題の存在しない各文献からは、当該課題を解決するための構成（即ち、本願請求の範囲第1項の、角度を手軽に且つ正確に出すための「基準定規」の構成）を着想することは、決して容易ではない。

（3）結論

上述のように、本願請求の範囲第1項に記載された「基準定規」が上記各文献に記載されているとは言えないので、本願請求の範囲第1項に記載された発明は、新規性を有するものであると思料する。

また、本願請求の範囲第1項に記載された「基準定規」の構成が上記各文献から容易に着想できるとは言えないので、本願請求の範囲第1項に記載された

発明は、進歩性を有するものであると思料する。

さらに、本願請求の範囲第2項～第8項に記載された発明は、請求の範囲第1項に記載された発明をさらに限定したものであるから、これら各発明についても当然に新規性及び進歩性を有するものであると思料する。

TRANSLATION OF AMENDMENT UNDER PCT ARTICLE 34
(Original Japanese copy attached)

AMENDMENT
(Amendment according to the provisions of Law No. 11)

Patent Office Examiner Yoshio ARIIE

1. International Application Number PCT/JP00/05732

2. Applicant

Name Yoshimasa MORIMOTO

Address 90-15, Jotomachi,
Himeji-shi
Hyogo 670-0841
Japan

Citizenship Japan

Residence Japan

3. Representative

Name (6586) Yoshihiro SUMIDA

Address ARCO PATENT OFFICE
3rd Fl. Bo-eki Building
123-1 Higashi-machi
Chuo-ku, Hyogo 650-0031
JAPAN

4. Object of the Amendment Specification and Claims

5. Contents of the Amendment

- (1) Amend "at least either one" to --both-- at page 3 line 11 of the specification [page 3 line 24 of the English translation of the specification as filed].
- (2) Delete lines 25-27 on page 3 of the specification [lines 15-18 of page 4 of the English translation of the specification as filed].
- (3) Amend "at least either one" to --both-- in claim 1 at line 15 on page 18 [line 14 of page 21 of the English translation of the specification as filed].

6. List of Attached Documents

- (1) Page 3 of the specification [pages 3-4 of the English translation of the specification as filed].
- (2) Page 18 and 19 of the claims [page 18 of the claims of the translation].

troublesome procedure is involved but also use of the plumb bob 25 is required in order to obtain one-half the internal corner angle, and that the plumb bob 25 can be used only when the corner having an internal corner angle opens in a vertical direction.

5

Disclosure of the Invention

The invention is directed to overcoming the above problems and a primary object of the invention is therefore to provide a universal angle jig capable of making easy and accurate measurements of arbitrary angles and one-half the
10 arbitrary angles.

According to the invention, there is provided a universal angle jig comprising:

a pair of first rulers each having a linear portion at least at a part thereof and being pivotally supported at any position along the linear portions so as to be
15 freely pivotable relative to each other;

a pair of second rulers each having a linear portion at least at a part thereof, being pivotally supported at any position along the linear portions so as to be freely pivotable relative to each other, and being pivotally coupled to the first rulers respectively, so that a parallelogram having four sides of equal length is
20 defined by connecting four pivotal axes with straight lines; and

a reference ruler having a linear portion at least at a part thereof, supporting the pivotal axes for the pair of first rulers and for the pair of second rulers such that said two pivotal axes are respectively coupled to positions along the linear portion of the reference ruler, and permitting ^{both} ~~at least either one~~ of said
25 two pivotal axes to freely move in a direction along a diagonal line of the

parallelogram,

wherein one or more angles, which are among an angle formed by the pair of first rulers, an angle formed by the pair of second rulers, and an angle formed by the reference ruler and either one of the first rulers or one of the second rulers, are specified as angles to be obtained.

One of the aspects of the invention resides in the point that two pairs of rulers (the first rulers and the second rulers) are pivotally coupled to one another such that a parallelogram having four sides of equal length is formed by connecting the four pivotal axes with straight lines, whereby the parallelogram is deformable within a plane while remaining in its parallelogrammatic configuration, and that a reference ruler is provided at a position corresponding to the position of a diagonal line of the parallelogram, passing through the pivotal axis (vertex) for the pair of first rulers and the pivotal axis (vertex) for the pair of second rulers, so that the parallelogram is supported by the reference ruler.

~~The means of supporting the parallelogram by the reference ruler can take any form provided that it meets the condition in which at least either of the above vertexes is freely movable in the direction of the diagonal line of the parallelogram.~~

With the above arrangement, an arbitrary angle can be obtained by using the pair of first rulers or the pair of second rulers or using either one of the first rulers and either one of the second rulers. In addition, since the angle formed by the reference ruler and either one of the first rulers or either one of the second rulers is always equal to one-half the angle formed by the pair of first rulers or one-half the angle formed by the pair of second rulers, a half of an arbitrary angle can be easily, reliably obtained simply by setting the first or second rulers at the

What is Claimed is:

1. A universal angle jig comprising:

a pair of first rulers each having a linear portion at least at a part thereof and being pivotally supported at any position along the linear portions so as to be
5 freely pivotable relative to each other;

a pair of second rulers each having a linear portion at least at a part thereof, being pivotally supported at any position along the linear portions so as to be freely pivotable relative to each other, and being pivotally coupled to the first rulers respectively, so that a parallelogram having four sides of equal length is
10 defined by connecting four pivotal axes with straight lines; and

a reference ruler having a linear portion at least at a part thereof, supporting the pivotal axes for the pair of first rulers and for the pair of second rulers such that said two pivotal axes are respectively coupled to positions along the linear portion of the reference ruler, and permitting ^{both} ~~at least either one~~ of said
15 two pivotal axes to freely move in a direction along a diagonal line of the parallelogram,

wherein one or more angles, which are among an angle formed by the pair of first rulers, an angle formed by the pair of second rulers, and an angle formed by the reference ruler and one of the first rulers or one of the second rulers, are
20 specified as angles to be obtained.

2. The universal angle jig according to claim 1, further comprising a locking portion for permitting and restraining the movement of said pivotal axis in the direction of the diagonal line and/or the pivot of at least one of the pair of first
25 rulers or at least one of the pair of second rulers.

手 続 補 正 書
(法第11条の規定による補正)

特許庁審査官 有家 秀郎 殿

1. 国際出願の表示 PCT/JPO0/05732

2. 出願人 (代表者)

氏 名 森本 義政
MORIMOTO Yoshimasa
あて名 〒670-0841
日本国兵庫県姫路市城東町90番地の15
90-15, Jotomachi, Himeji-shi, Hyogo 670-0841
JAPAN

国籍 日本国 JAPAN

住所 日本国 JAPAN

3. 代理人

氏 名 (6586) 弁理士 角 田 嘉 彦
SUMIDA Yoshihiro
あて名 〒650-0031
日本国兵庫県神戸市中央区東町123番地の1
貿易ビル3階 有古特許事務所
ARCO PATENT OFFICE,
3rd. Fl., Bo-eki Bldg., 123-1, Higashi-machi,
Chuo-ku, Kobe-shi, Hyogo 650-0031 JAPAN



4. 補正の対象 明細書及び請求の範囲

5. 補正の内容

- (1) 明細書第3頁第11行の「少なくとも一方」を「両方」に補正する。
- (2) 明細書第3頁第25行乃至第27行を削除する。
- (3) 請求の範囲第18頁第1項第15行の「少なくとも一方」を「両方」に補正する。

6. 添付書類の目録

- (1) 明細書第3頁
- (2) 請求の範囲第18頁及び第19頁

部分を有し、その直線部分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支された 一对の第 1 定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支されるとともに、各々が

- 5 各第 1 定規と回動自在に連結されることによって、これら 4 つの回動軸を直線で結んだ部分で 4 辺が等しい平行四辺形を構成する 一对の第 2 定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿って、前記

一对の第 1 定規の間の回動軸および前記一对の第 2 定規の間の回

- 10 動軸を連結して、これら 2 つの回動軸を支持するとともに、これらの回動軸の両方を前記平行四辺形の対角線方向への移動自在とする基準定規とを備え、

前記一对の第 1 定規がなす角度、若しくは前記一对の第 2 定規が

なす角度、又は前記第 1 若しくは第 2 定規の何れか一方と前記基

- 15 準定規とがなす角度の一又は複数を、求める角度となすようにしたことを特徴とする。

本発明の特徴の 1 つは、二対の定規（第 1 および第 2 定規）のそれぞれを回動自在に連結し、これら 4 つの回動軸を直線で結んだ部分によって 4 辺の長さが等しい平行四辺形を構成してあり、

- 20 これによって、上記平行四辺形を維持したままの同一平面内での変形を可能とし、また、その対角線の位置に、具体的には、一对の第 1 定規の間の回動軸（頂点）と一对の第 2 定規の間の回動軸（頂点）とを通るように、基準定規を設けて上記平行四辺形を支持するようにした点にある。

以上の如き構成により、一对の第 1 定規若しくは一对の第 2 定

請 求 の 範 囲

1. 【補正後】 少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支された一対の第1定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支されるとともに、各々が各第1定規と回動自在に連結されることによって、これら4つの回動軸を直線で結んだ部分で4辺が等しい平行四辺形を構成する一対の第2定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿って、前記一対の第1定規の間の回動軸および前記一対の第2定規の間の回動軸を連結して、これら2つの回動軸を支持するとともに、これらの回動軸の両方を前記平行四辺形の対角線方向への移動自在とする基準定規とを備え、

前記一対の第1定規がなす角度、若しくは前記一対の第2定規がなす角度、又は前記第1若しくは第2定規の何れか一方と前記基準定規とがなす角度の一又は複数を、求める角度となすようにしたことを特徴とする自在角度治具。

2. 前記対角線方向に沿った前記回動軸の移動、および／又は前記一対の第1定規の少なくとも一方若しくは前記一対の第2定規の少なくとも一方の回動を許容・規制するロック部分を更に備えることを特徴とする請求項1記載の自在角度治具。

3. 前記ロック部分は、前記2つの回動軸に螺設された雄ねじ部と、該雄ねじ部に螺合する雌ねじとからなることを特徴とする請求項2記載の自在角度治具。

4. 前記回動軸の移動位置に応じた前記求める角度を示す目盛

を前記基準定規に設け、前記目盛に対応する前記移動位置を指し示す目印を前記回動軸に設けてあることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の自在角度治具。

5 5. 前記基準定規は、前記回動軸を前記対角線方向への摺動自在に支持し、その全長に亘って均一な溝幅に形成されたガイド溝を備え、前記回動軸は、前記ガイド溝をがたつきなく摺動可能な形状となっていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の自在角度治具。

10 6. 前記第 1 および第 2 定規および前記基準定規は、前記直線に沿った方向に均一な幅で、且つ均一な厚みを有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の自在角度治具。

7. 前記一対の第 1 又は第 2 定規の何れかの対が、前記第 1 および第 2 定規の各連結部分を超えて延設されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の自在角度治具。

15 8. 前記一対の第 1 又は第 2 定規の延設された何れか一方の対が、他方の対に対して略 2 倍の長さを有していることを特徴とする請求項 7 記載の自在角度治具。



特 許 協 力 条 約

発信人 日本国特許庁 (国際予備審査機関)

出願人代理人

角田 嘉宏

殿

PCT

あて名

〒 650-0031

国際予備審査報告の送付の通知書

兵庫県神戸市中央区東町123番地の1
貿易ビル3階
有古特許事務所

(注施行規則第57条)
(PCT規則71.1)

発送日

(日.月.年)

16.10.01

出願人又は代理人
の書類記号

00P185WO

重要な通知

国際出願番号

PCT/JPO0/05732

国際出願日

(日.月.年) 25.08.00

優先日

(日.月.年) 30.08.99

出願人 (氏名又は名称)

森本 義政

1. 国際予備審査機関は、この国際出願に関して国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、それらをこの送付書とともに送付することを、出願人に通知する。

2. 国際予備審査報告及び付属書類が作成されている場合には、すべての選択官庁に通知するために、それらの写しを国際事務局に送付する。

3. 選択官庁から要求があったときは、国際事務局は国際予備審査報告 (付属書類を除く) の英語の翻訳文を作成し、それをその選択官庁に送付する。

4. 注 意

出願人は、各選択官庁に対し優先日から30月以内に (官庁によってはもっと遅く) 所定の手続 (翻訳文の提出及び国内手数料の支払い) をしなければならない (PCT39条(1)) (様式PCT/IB/301とともに国際事務局から送付された注を参照)。

国際出願の翻訳文が選択官庁に提出された場合には、その翻訳文は、国際予備審査報告の付属書類の翻訳文を含まなければならない。

この翻訳文を作成し、関係する選択官庁に直接送付するのは出願人の責任である。

選択官庁が適用する期間及び要件の詳細については、PCT出願人の手引き第II巻を参照すること。

名称及びあて名

日本国特許庁 (IPEA/JP)

郵便番号100-8916

東京都千代田区霞が関2丁目4番3号

権限のある職員

特 許 庁 長 官

2S

9402

電話番号 03-3581-1101 内線 3256

様式PCT/IPEA/416 (1992年7月)

(添付用紙の注意書きを参照)

注 意

1. 文献の写しの請求について

国際予備審査報告に記載された文献であって国際調査報告に記載されていない文献の複写

特許庁にこれらの引用文献の写しを請求することもできますが、独立行政法人工業所有権総合情報館（特許庁庁舎2階）で公報類の閲覧・複写および公報以外の文献複写等の取り扱いをしています。

〔担当及び照会先〕

〒100-0013 東京都千代田区霞が関3丁目4番3号（特許庁庁舎2階）

独立行政法人工業所有権総合情報館

【公報類】 閲覧部 TEL 03-3581-1101 内線3811~2

【公報以外】 資料部 TEL 03-3581-1101 内線3831~3

また、（財）日本特許情報機構でも取り扱いをしています。

これらの引用文献の複写を請求する場合は下記の点に注意してください。

〔申込方法〕

（1）特許（実用新案・意匠）公報については、下記の点を明記してください。

○特許・実用新案及び意匠の種類

○出願公告又は出願公開の年次及び番号（又は特許番号、登録番号）

○必要部数

（2）公報以外の文献の場合は、下記の点に注意してください。

○国際予備審査報告の写しを添付してください（返却します）。

〔申込み及び照会先〕

〒135-0016 東京都江東区東陽4-1-7 佐藤ビル

財団法人 日本特許情報機構 情報処理部業務課

TEL 03-3508-2813

注）特許庁に対して文献の写しの請求をすることができる期間は、国際出願日から7年です。

2. 各選択官庁に対し、国際出願の写し（既に国際事務局から送達されている場合は除く）及びその所定の翻訳文を提出し、国内手数料を支払うことが必要となります。その期限については各国ごとに異なりますので注意してください。（条約第22条、第39条及び第64条(2)(a)(i)参照）

特 許 審 判 法

PCT

国際予備審査報告

(法第12条、法施行規則第56条)
(PCT36条及びPCT規則70)

出願人又は代理人 の登録番号 00P185WU	今後の手続きについては、国際予備審査報告の送付通知(様式PCT/ IPEA/416)を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/06732	国際出願日 (日.月.年) 25.08.00	優先日 (日.月.年) 30.08.99
国際特許分類(IPC) Int. Cl. G01B3/56, G01B3/06		
出願人(氏名又は名称) 森本 誠哉		

1. 国際予備審査機関が作成したこの国際予備審査報告を法施行規則第57条(PCT36条)の規定に従い送付する。
2. この国際予備審査報告は、この巻紙を含めて全部で 3 ページからなる。
- ☒ この国際予備審査報告には、附属書類、つまり補正されて、この報告の基礎とされた及び/又はこの国際予備審査機関に対してした訂正を含む明細書、請求の範囲及び/又は図面も添付されている。
(PCT規則70.16及びPCT実施細則第607号参照)
この附属書類は、全部で 3 ページである。
3. この国際予備審査報告は、次の内容を含む。
- I ☒ 国際予備審査報告の基礎
- II ☐ 優先権
- III ☐ 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての国際予備審査報告の不作成
- IV ☐ 発明の単一性の欠如
- V ☒ PCT35条(2)に規定する新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての見解、それを裏付けるための文献及び説明
- VI ☐ ある種の引用文献
- VII ☐ 国際出願の不備
- VIII ☐ 国際出願に対する意見

国際予備審査の請求書を受理した日 09.03.01	国際予備審査報告を作成した日 04.10.01	
名称及びあて先 日本国特許庁(IPEA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区麻布三丁4番3号	特許庁審査官(権限のある職員) 有家 秀郎	2S 9402
	電話番号 03-3581-1101 内線 3256	

様式PCT/IPEA/409(表紙)(1998年7月)

国際予備審査報告

国際出願番号 PCT/JP00/05732

I. 国際予備審査報告の基礎

1. この国際予備審査報告は下記の出願内容に基づいて作成された。(法第6条(PCT14条)の規定に基づく命令に
 応答するために提出された差し替え用紙は、この報告書において「出願時」とし、本報告書には添付しない。
 PCT規則70.16, 70.17)

☐ 出願時の国際出願書類

☒ 明細書 第 1-2, 4-17 ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書 第 3 ページ、 11.06.01 付の書類と共に提出されたもの

☒ 請求の範囲 第 2-8 項、 出願時に提出されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 PCT19条の規定に基づき補正されたもの
 請求の範囲 第 _____ 項、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 請求の範囲 第 1 項、 11.06.01 付の書類と共に提出されたもの

☒ 図面 第 1-12 ページ/図、 出願時に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 図面 第 _____ ページ/図、 _____ 付の書類と共に提出されたもの

☐ 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 出願時に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 国際予備審査の請求書と共に提出されたもの
 明細書の配列表の部分 第 _____ ページ、 _____ 付の書類と共に提出されたもの

2. 上記の出願書類の言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願の言語である。

上記の書類は、下記の言語である _____ 語である。

- ☐ 国際調査のために提出されたPCT規則23.1(b)にいう翻訳文の言語
☐ PCT規則48.3(b)にいう国際公開の言語
☐ 国際予備審査のために提出されたPCT規則55.2または55.3にいう翻訳文の言語

3. この国際出願は、スクリーンまたはアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際予備審査報告を行った。

- ☐ この国際出願に含まれる各面による配列表
☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出された各面による配列表
☐ 出願後に、この国際予備審査(または調査)機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表
☐ 出願後に提出した各面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった
☐ 各面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

4. 補正により、下記の書類が削除された。

☐ 明細書 第 _____ ページ
☐ 請求の範囲 第 _____ 項
☐ 図面 図面の第 _____ ページ/図

5. ☐ この国際予備審査報告は、補充欄に示したように、補正が出願時における開示の範囲を越えてされたものと認められるので、その補正がされなかったものとして作成した。(PCT規則70.2(c) この補正を含む差し替え用紙は上記1.における判断の際に考慮しなければならない、本報告に添付する。)

国際予備審査報告

国際出願番号 PCT/J P 00/05732

V. 新規性、進歩性又は産業上の利用可能性についての法第12条（PCT35条(2)）に定める見解、それを裏付ける文献及び説明

1. 見解

新規性 (N)

請求の範囲

1-8

有

請求の範囲

無

進歩性 (IS)

請求の範囲

1-8

有

請求の範囲

無

産業上の利用可能性 (IA)

請求の範囲

1-8

有

請求の範囲

無

2. 文献及び説明 (PCT規則70.7)

請求の範囲1に記載され、請求の範囲2-8において引用された、第1定規の回転軸および第2定規の回転軸の両方を移動自在とする点は、国際調査報告に列記されたいずれの文献にも記載されておらず、当業者にとって自明なものでもない。

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2001年3月8日 (08.03.2001)

PCT

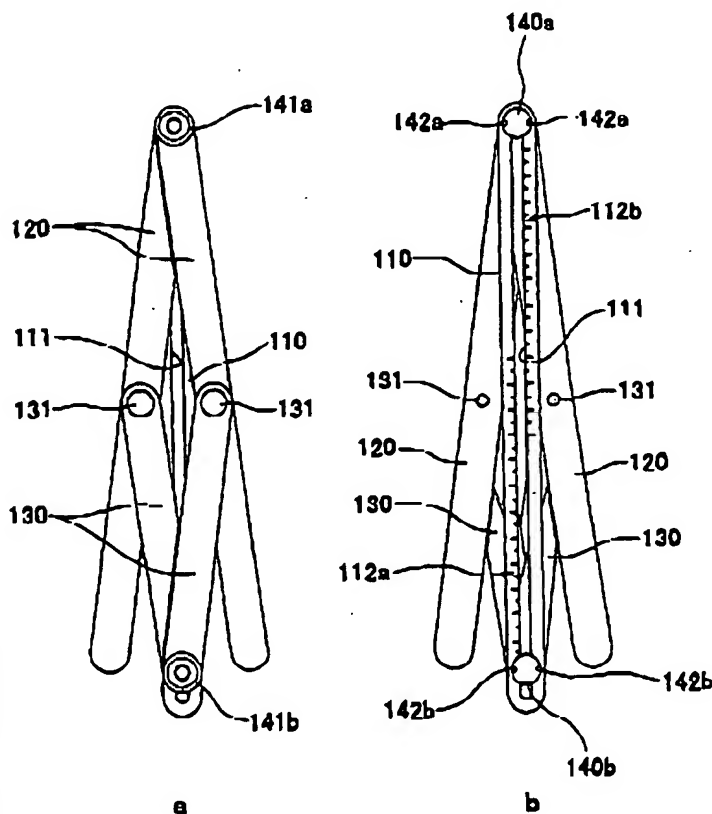
(10) 国際公開番号
WO 01/16555 A1

- (51) 国際特許分類: G01B 3/56, 3/06 (71) 出願人 および
(72) 発明者: 森本義政 (MORIMOTO, Yoshimasa) [JP/JP];
〒670-0841 兵庫県姫路市城東町90番地の15 Hyogo (JP).
- (21) 国際出願番号: PCT/JP00/05732
- (22) 国際出願日: 2000年8月25日 (25.08.2000)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願平11/242502 1999年8月30日 (30.08.1999) JP
- (74) 代理人: 角田嘉宏, 外 (SUMIDA, Yoshihiro et al.); 〒650-0031 兵庫県神戸市中央区東町123番地の1 貿易ビル3階 有吉特許事務所 Hyogo (JP).
- (81) 指定国 (国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, A7, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

[経費有]

(54) Title: UNIVERSAL ANGLE JIG

(54) 発明の名称: 自在角度器具



(57) Abstract: A universal angle jig capable of providing any angle and a half the angle easily and accurately, wherein a parallelogram having four sides equal in length to each other is formed of a pair of first rules (120) and a pair of second rules (130), a reference rule (110) is provided on the diagonal position of the parallelogram, those portions of the first and second rules (120, 130) positioned at the opposed apexes of the parallelogram are supported slidably and fixedly along a guide groove (111) of the reference rule (110), and an angle formed by any two of the first and second rules (120, 130) and the reference rule (110) is specified as an angle to be obtained.

[経費有]

WO 01/16555 A1

WO 01/16555 A1



(84) 指定国 (広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ユーラシア特許 (AM, AZ, BY, KO, KZ, MD, RU, TJ, TM), ユーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約:

任意の角度およびその1/2の角度を手軽且つ正確にだすことができるようにした自在角度治具を提供する。一对の第1定規(120)および一对の第2定規(130)で四辺が等しい平行四辺形を構成し、その対角線の位置に基準定規(110)を設け、前記平行四辺形の対向する頂点に位置する第1および第2定規(120, 130)の部位を基準定規(110)のガイド溝(111)に沿ってスライド自在に且つ固定可能に支持し、第1および第2定規(120, 130)および基準定規(110)の何れかの2つの定規がなす角度を求める角度とする。

WO 01/16555

1

PCT/JF00/06732

明 細 書

自在角度治具

5

〔技術分野〕

この発明は自在角度治具に関し、特に任意の角度を手軽に且つ正確にだすことができるようにした治具に関する。

10 〔技術背景〕

例えば、日本家屋では屋根の切妻に破風板を合掌形に設けるのが一般的であるが、かかる破風板を造作する場合には板材の端部を斜めに切断し、2枚の板材の傾斜した切断端部を相互に合わせて切妻に固定することが行われている。

15 また、室内を造作する場合、壁面と天井との間の回り縁や壁面と床板との間の幅木については、コーナー部位において縁木や幅木の端部を斜めに切断し、2つの縁木や幅木の傾斜した端部を合わせて固定することが行われている。

通常、かかる破風板、回り縁あるいは幅木の端部を切断する場合、20 作業者が感に頼って板材の端部を斜めに切断すると、破風板、回り縁、および幅木の合わせ目に隙間ができて見栄えが悪くなる。

一方、家屋の造作等において角度をだす場合、図1に示される、いわゆる止型スコヤ10が用いられることが多いが、止型スコヤ10は45°、90°、および135°の固定角度しか出すことができない。最近では特殊な形態の屋根にしたり、変形した(複雑な地形の)土地に家屋を造作したりすることがあり、かかる場合には止型スコヤ10では所望の角度をだすことができない。

そこで、図2に示されるように、長尺の定規と短尺の定規の一

WO 01/16555

2

PCT/JP00/05732

端側を相互に回動可能に連結した自由金 20 が実用化されている。
例えば、破風板の切断すべき角度をだす場合、図 3 (a) に示されるように自由金 20 の 2 つの定規を開き、そして、図 3 (b) に示されるように屋根板 50 の切妻にこの開いた自由金 20 の 2 つの定規を合わせ、図 3 (c) に示されるように前記 2 つの定規を用いて切妻の角度をなす 2 本の直線 21, 21 を紙に写し取り、両直線 21, 21 の交点から等しい直線 21, 21 上の位置 22, 22 を求め、両位置 22, 22 を中心とする同一半径の円弧を描いて両円弧の交点 23, 23 を求め、交点 23, 23 を結ぶ直線 24 を描き、何れか一方の直線 21 と、直線 24 とがなす角度から屋根板 50 の勾配の $1/2$ の角度、即ち破風板の斜めの角度 (切断すべき角度) を求めることが行われている。

また、図 4 に示されるように、屋根板 50 の交点から下げ振り 25 を垂下させ、該下げ振り 25 に自由金 20 の長尺の定規を合わせ、短尺の定規を屋根板 50 に沿わせ、そのときの両定規がなす角度から破風板の斜めの角度 (切断すべき角度) を求めることも行われている。

しかし、従来の自由金 20 では任意の角度を求める手順が非常に煩雑であるばかりでなく、入隅の $1/2$ の角度を求めるために下げ振り 25 を用いる必要があり、該下げ振り 25 を入隅が垂直方向に開いている場合にしか用いることができない等、非常に使い難いという問題があった。

〔発明の開示〕

25 本発明はかかる問題点に鑑み、任意の角度およびその $1/2$ の角度を手軽に且つ正確にだすことができるようにした自在角度治具を提供することを課題とする。

そこで、本発明に係る自在角度治具は、少なくとも一部に直線

WO 01/16553

3

PCT/JP00/05732

部分を有し、その直線部分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支された一对の第1定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿った方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支されるとともに、各々が

- 5 各第1定規と回動自在に連結されることによって、これら4つの回動軸を直線で結んだ部分で4辺が等しい平行四辺形を構成する一对の第2定規と、

少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿って、前記

-) 一对の第1定規の間の回動軸および前記一对の第2定規の間の回動軸を連結して、これら2つの回動軸を支持するとともに、これらの回動軸の少なくとも一方を前記平行四辺形の対角線方向への移動自在とする基準定規とを備え、
- 10

- 前記一对の第1定規がなす角度、若しくは前記一对の第2定規がなす角度、又は前記第1若しくは第2定規の何れか一方と前記基準定規とがなす角度の一又は複数を、求める角度となすようにしたことを特徴とする。
- 15

本発明の特徴の1つは、二対の定規（第1および第2定規）のそれぞれを回動自在に連結し、これら4つの回動軸を直線で結んだ部分によって4辺の長さが等しい平行四辺形を構成してあり、

- 20 これによって、上記平行四辺形を維持したままの同一平面内での変形を可能とし、また、その対角線の位置に、具体的には、一对の第1定規の間の回動軸（頂点）と一对の第2定規の間の回動軸（頂点）とを通るように、基準定規を設けて上記平行四辺形を支持するようにした点にある。

- 25 なお、前記基準定規による前記平行四辺形の支持形態については、上記両頂点の少なくとも一方をその対角線方向への移動自在になしてあればよい。

以上の如き構成により、一对の第1定規若しくは一对の第2定

WO 01/16555

4

PCT/JP00/03732

規、又は一对の第1定規の何れか一方と一对の第1定規の何れか一方とにより、任意の角度を出すことができる。また、基準定規と、一对の第1定規の何れか一方又は一对の第2定規の何れか一方とがなす角度は、一对の第1定規がなす角度又は一对の第2定規がなす角度に対して常に $1/2$ の角度となるので、第1又は第2定規を任意の角度に設定するだけで、その半分の角度を簡単且つ確実に求めることができる。

なお、本発明に係る自在角度治具は従来の自由金具と同様の用途に用いるとその効果が大きい。他の用途、例えば切断機に治具として取付けて金属材料、又はその他の材料を任意の角度に切断する用途に用いることもできる。

上記基準定規、並びに上記第1および第2定規は、定規として機能すべく各々少なくとも一部分が直線状をなしていればよく、例えば第1および第2定規は外縁を、基準定規は何れか一方の側縁を直線状とすれば本例の自在角度定規の機能を達し得るが、見栄えおよび使い勝手を考慮すると、各定規の両縁を直線状とするのがよい。

また、上記基準定規並びに上記第1および第2定規の材質は特に限定されないが、耐摩耗、強度等を鑑みて、アルミニウム（又はアルミニウム合金）若しくはステンレス鋼等の金属材料、又は比較的硬質の合成樹脂材料、又はこれらを組合せたものが好ましい。また、上記したような切断機の治具として本発明の自在角度治具を用いる場合には、その切断機の切断刃に当接される部分に超硬材料製の当て板を付設する構成としてもよい。

また、上記発明に係る自在角度治具において、前記一对の第1定規の頂点（回動軸）若しくは前記一对の第2定規の頂点（回動軸）の少なくとも一方の前記対角線方向への移動を、許容／規制自在な構成とすると、設定した角度に上記平行四辺形を容易に固

WO 01/16393

5

PCT/JP00/03732

定できる。また、上記平行四辺形の固定は、前記一对の第1定規若しくは前記一对の第2定規の少なくとも一方の対の回動を許容／規制自在な構成とすることによっても可能である。いずれにせよ、少なくとも何れかの回動軸の移動、又は第1、第2定規の少なくとも何れかの定規の回動を固定すれば、上記平行四辺形を維持することができる。但し、これらのうちの複数を同時に固定することによって、より確実な固定がなされる。

なお、上記の許容／規制を達成する具体的な手段としては、第1、第2定規を挟み込んで押圧する押圧レバーが挙げられる。

また、別の具体的な手段として、一对の第1定規の回動軸および／又は一对の第2定規の回動軸を雄ねじとし、該雄ねじを、上記各定規とともに雌ねじにより締結することも可能である。

また、上記発明に係る自在角度治具において、求める角度に応じて移動する一对の第1定規の頂点（回動軸）および／又は一对の第2定規の頂点（回動軸）に応じた角度目盛を基準定規に設ける構成としてもよい。このように構成した場合、前記何れかの回動軸に付した目印によって当該目盛を読み取ることによって、求める角度が得られる、所謂「角度定規」として当該自在角度治具を利用できる。上記角度目盛としては、必然的に不等ピッチ目盛となるが、角度だけでなく、勾配を示す比率等を示すことも可能である。

また、上記発明に係る自在角度治具において、第1および／又は第2定規の上記回動軸を、前記基準定規に設けた均一幅のガイド溝に沿って前記対角線方向への摺動自在に支持する構成とし、前記回動軸の形状を上記ガイド溝に対してがたつきなく摺動可能な形状とすれば、第1又は第2定規を枢支する回動軸がガイド溝の方向へ傾倒する虞がなく、上記任意の角度およびその1/2の角度を正確にだすことができる。

WO 01/6555

6

PCT/JP00/05732

また、上記発明に係る自在角度治具において、上記基準定規並びに上記第 1 および第 2 定規は、任意の方向を向かせ、その幅方向の両縁を利用できるのがよいことから、各定規は、その直線部分に沿った方向に均一の横幅で、且つ均一の厚みを有するのが好ましい。

また、上記発明に係る自在角度治具において、上記一对の第 1 又は第 2 定規の何れか一方の対が、第 1 および第 2 定規が回動自在にそれぞれ連結された部分を超えてこの側へ延設されていると、基準定規を基準線としてケガキの対象となる部材に沿って当接し、延設された側の定規（第 1 又は第 2 定規）に沿ってケガキを行う際に、十分なケガキ長さを得ることができ、より幅寸法の大きい部材のケガキに対応することができる。

さらに、上記発明に係る自在角度治具において、上記延設された側の定規（第 1 又は第 2 定規）を、他方の定規に対して略 2 倍程度とすると、第 1 および第 2 定規を基準定規の長手方向へ疊んだときにその長さ範囲に収まり、収納および携帯に便利となる。

〔図面の簡単な説明〕

図 1 は、従来の止型スコヤの構造例を示す図である。

図 2 は、従来の自由金の構造例を示す図である。

図 3 (a) ~ (c) は、図 2 に示した自由金の使用方法を模式的に示す図である。

図 4 は、図 2 に示した自由金の他の使用方法を模式的に示す図である。

図 5 は、本発明に係る自在角度治具の好ましい実施形態における構造を示し、(a) はその表側からの図、(b) は裏側からの図である。

図 6 は、図 5 (a) および図 5 (b) に示した自在角度治具の

WO 01/16333

7

PCT/JF00/03732

要部の構造を示す分解斜視図であって、一対の第1定規の先端側又は一対の第2定規の後端側の回動軸近傍（定規対の壘なり部分）を示す。

図7は、図5（a）および図5（b）に示した自在角度治具の基準定規およびそれに付された目盛の形態を示す図である。

図8は、図5（a）および図5（b）に示した自在角度治具の使用方法を模式的に示す図である。

図9は、図5（a）および図5（b）に示した自在角度治具の他の使用方法を模式的に示す図である。

図10は、本発明に係る自在角度治具の他の実施形態における構造を示し、（a）はその表側からの図、（b）は裏側から図である。

図11は、図10（a）および図10（b）に示した自在角度治具の使用方法を模式的に示す図である。

図12は、図10（a）および図10（b）に示した自在角度治具の他の使用方法を模式的に示す図である。

〔発明を実施するための最良の形態〕

（第1実施形態）

以下、本発明を図面に示す具体例に基づいて詳細に説明する。図5乃至図9は本発明に係る自在角度治具の好ましい実施形態を示す。図5（a）および図5（b）において、その収納状態を示すように、本実施形態の自在角度治具は、長尺の基準定規110と、これよりも若干短い一対の第1定規120、120と、該第1定規120、120の略半分の長さの一対の第2定規130、130とを組み合わせられて構成されている。

なお、本実施形態においては、図5（a）および図5（b）における上方側を先端側、下方を後端側、また、図5（a）に示す

WO 01/16555

8

PCT/JP00/05732

側を表側、図 5 (b) に示す側を裏側とそれぞれ便宜上称して説明する。

図 5 (a) および図 5 (b) に示すように、基準定規 1 1 0 は、アルミニウム合金製又はガラスファイバーを練り込んだ A B S 樹脂製からなり、両側縁が直線状をなし且つその長手方向の全長に亘って均一の厚みで且つ均一の幅に製作され、両端は円弧状に丸められている。また、基準定規 1 1 0 の中央には均一の溝幅のガイド溝 1 1 1 がその長手方向の略全長に亘って形成されている。

各第 1 定規 1 2 0 は、これもアルミニウム合金製又はガラスファイバーを練り込んだ A B S 樹脂製からなり、両側縁が直線状をなし且つその長手方向の全長に亘って均一の厚みで且つ均一の幅に製作され、両端は円弧状に丸められている。これら一対の第 1 定規 1 2 0、1 2 0 の先端側には挿通孔 1 4 3 a、1 4 4 a (図 6 参照) が、中間には小径のねじ孔 (後述するねじ 1 3 1、1 3 1 の螺合孔) が形成されている。

各第 2 定規 1 3 0 は、これもアルミニウム合金製又はガラスファイバーを練り込んだ A B S 樹脂製からなり、両側縁が直線状をなし且つその長手方向の全長に亘って均一の厚みで且つ均一の幅に製作され、両端は円弧状に丸められている。各第 2 定規 1 3 0 は、第 1 定規 1 2 0 の挿通孔 1 4 3 a、1 4 4 a と上記小径のねじ孔との間の距離に略等しい長さを有し、その先端側には前記小径のねじ孔に対応した挿通孔 (後述するねじ 1 3 1、1 3 1 の挿通孔) が、後端側には第 1 定規 1 2 0 の挿通孔 1 4 3 a、1 4 4 a と同様の挿通孔 1 4 3 b、1 4 4 b (図 6 参照) が形成されている。

なお、図 6 においてより明確なように、第 1 定規 1 2 0、1 2 0 の重なり部分 (先端側) および第 2 定規 1 3 0、1 3 0 の重なり部分 (後端側) は、同様の形状をなしており、本自在角度治具

全体の厚みがあまり大きくならないように、しかも二対の直線定規 1 2 0, 1 2 0 および 1 3 0, 1 3 0 の裏面が実質的に平坦となるように、その厚みを半分とされている。

また、図 6 に示されるように、基準定規 1 1 0 のガイド溝 1 1 1 の先端側には、上方へ抜けないようなピン形状をなした一对のスライド片 1 4 0 a が、重ねられた一对の第 1 定規 1 2 0, 1 2 0 の先端側の挿通孔 1 4 3 a, 1 4 4 a に下方から挿通されている。スライド片 1 4 0 a の先端部には、雄ねじ部 1 4 5 a が螺設され、この雄ねじ部 1 4 5 a には、雌ねじ 1 4 1 a を螺合されて、これらの間に前記一对の第 1 定規 1 2 0, 1 2 0 を挟み込んでいる。また、スライド片 1 4 0 a は、ガイド溝 1 1 1 内においてがたつき無く且つ長手方向に沿ってスライド自在となるように、そのピン形状の頭部（図においては下側）の左右両側を平行に欠落され、ガイド溝 1 1 1 の溝幅に一致させてある。

また、ガイド溝 1 1 1 の後端側にも同様のスライド片 1 4 0 b が、重ねられた一对の第 2 定規 1 3 0, 1 3 0 の後端側の挿通孔 1 4 3 b, 1 4 4 b に下方から挿通され、その先端部に螺設された雄ねじ部 1 4 5 b に雌ねじ 1 4 1 b を螺合されて、前記一对の第 2 定規 1 3 0, 1 3 0 を挟み込んでいる。

また、第 1 定規 1 2 0, 1 2 0 の長手方向の間には、既に述べたように第 1 定規 1 2 0, 1 2 0 の半分の長さを有する第 2 定規 1 3 0, 1 3 0 の先端側がそれぞれ重ねられ、第 2 定規 1 3 0, 1 3 0 の挿通孔（図示せず）には、ねじ 1 3 1, 1 3 1 が挿通されて第 1 定規 1 2 0, 1 2 0 の前記小径のねじ孔に螺合されている。こうして、第 1 定規 1 2 0, 1 2 0 および第 2 定規 1 3 0, 1 3 0 は、実質的に 4 辺が等しい平行四辺形を形成しているとともに、この 4 辺が等しい平行四辺形であることを維持したまま、相互に回動できるように連結されているのである。

また、本実施形態においては、図 5 (a) および図 5 (b) に示すように、第 1 定規 1 2 0、1 2 0 および第 2 定規 1 3 0、1 3 0 を全閉した状態での第 1 定規 1 2 0、1 2 0 の先端側（スライド片 1 4 0 a の位置）と、第 2 定規 1 3 0、1 3 0 の後端側（スライド片 1 4 0 b の位置）との間の距離が、ガイド溝 1 1 1 の長手方向の長さよりも若干短くなるように設定されている。従って、全閉状態において、基準定規 1 1 0 をスライド片 1 4 0 a、1 4 0 b に対して相対的にスライド動作することによって、第 1 定規 1 2 0、1 2 0 の先端部、又は第 2 定規 1 3 0、1 3 0 の後端部の何れかを基準定規 1 1 0 の端部に位置合わせすることが可能となっている。

さらに、図 5 (b) に示すように、またその拡大図を図 7 に示すように、基準定規 1 1 0 の裏面（下面）には、ガイド溝 1 1 1 の一方の側縁（図 7 における左側）に沿って第 1 定規 1 2 0、1 2 0 がなす角度を示す目盛 1 1 2 a が、また、他方の側縁（図 7 における右側）に沿って第 2 定規 1 3 0、1 3 0 がなす角度を示す目盛 1 1 2 b がそれぞれ形成されている。各目盛 1 1 2 a、1 1 2 b は、前後方向に互いに逆向きに付けられた同一の目盛であって、例えば、図 7 に示すように $20^{\circ} \sim 170^{\circ}$ の範囲を示すようになしてある。また、図 7 中において“2 ~ 12”の数字で示すような“寸勾配”を示す目盛を併記することも可能である。なお、寸勾配とは、屋根の傾斜を表すとき等に用いられ、1 0 を分母としたときの分数、即ち“高さ／底辺”で表したものである。

一方、スライド片 1 4 0 a、1 4 0 b の左右両側には、上記各目盛 1 1 2 a、1 1 2 b のそれぞれに対応したスライド片 1 1 0 a、1 4 0 b のスライド位置を示す切り欠き 1 4 2 a、1 4 2 b が形成されている（図 5 (b) および図 6 参照）。

例えば、図 8 (a) ~ 図 8 (d) に示すように、以上の如く構

WO 01/16555

11

PCT/JF00/05732

成された本実施形態の自在角度治具を利用して破風板を造作する場合、第1定規120, 120の先端側、即ちこれらのスライド片140aを基準定規110の先端側に位置させるようにスライドさせ（この際に、第1定規120, 120の雌ねじ141aを若干締め付けておく）、この後で、第1定規120, 120を開き、図8（a）に示されるように、前記一对の第1定規120, 120の相互のなす角度を屋根板50の切妻に沿うように合わせる。このとき、一对の第1定規120, 120および一对の第2定規130, 130が上記平行四辺形を維持しながら、第2定規130, 130の後端側が基準定規110のガイド溝111に沿って後方へスライドする。そして、このように第1定規120, 120が屋根板50の切妻に沿った状態で、第1定規120, 120および第2定規130, 130の雌ねじ141a, 141bを締め付けると、第1定規120, 120および第2定規130, 130がなす平行四辺形を固定することができる。

次に、図8（b）に示すように、またその白抜矢符方向視を図8（c）に示すように、基準定規110の一侧縁を破風板の板材60の一侧面に沿わせ、その状態で一方の第1定規120の外縁（又は内縁）に沿ってケガキを行う。なお、前述したように、第1定規120, 120および第2定規130, 130の裏側面は、実質的に同一の平坦な面とされているので、板材60の一侧面に確実に沿わせることができるようになっている。

次いで、上記ケガキに沿って切断する。すると、一对の第1定規120, 120がなす角度が屋根板50の切妻の角度に等しく、しかも、基準定規110と一方の第1定規120とがなす角度は、一对の第1定規120, 120がなす角度の半分となっているので、板材60の端部は、切妻がなす角度の1/2の角度に傾斜させることができる。もう一つの板材60についても同様に切断し、

WO 01/16555

12

PCT/JP00/05732

両板材 60, 60 の傾斜した端部を合わせると、図 8 (d) に示されるように、両板材 60, 60 の端部を隙間なく、切妻にピッタリと沿う角度に合わせることができる。

また、図 8 (a) の状態で、裏側から、後端側のスライド片 140 b の切り欠き 142 b, 142 b の位置における目盛 112 a を読むと、前記一对の第 1 定規 120, 120 がなす角度を知ることができる。

なお、以上に示した形態以外の入隅の角度やその半分の角度も同様に簡単且つ高精度にだすことができる。

10 一方、出隅の角度をだす場合、図 9 (a) および図 9 (b) に示すように、第 2 定規 130, 130 の後端側、即ちこれらのスライド片 140 b を基準定規 110 の後端側に位置させるようにスライドさせ (この際に第 2 定規 130, 130 の雌ねじ 141 b を若干締め付けておく)、この後で、第 1 定規 120, 120
15 および第 2 定規 130, 130 を開き、図 9 (a) に示されるように、前記一对の第 1 定規 120, 120 および前記一对の第 2 定規 130, 130 の一方の側 (図においては右側) の相互の角度を出隅 70 に沿うように合わせる。このとき、一对の第 1 定規 120, 120 および一对の第 2 定規 130, 130 が上記平行
20 四辺形を維持しながら、第 1 定規 120, 120 の先端側が基準定規 110 のガイド溝 111 に沿って前方へスライドする。そして、このように第 1 定規 120 および第 2 定規 130 が出隅 70 に沿った状態で、第 1 定規 120, 120 および第 2 定規 130, 130 の雌ねじ 141 a, 141 b を締め付けると、第 1 定規 120, 120 および第 2 定規 130, 130 がなす平行四辺形を
25 固定することができる。

次に、図 9 (b) に示されるように、基準定規 110 の一側縁を板材 60 の一側面に沿わせ、その状態で一方の第 1 定規 120

の外縁（又は内縁）に沿ってケガキを行い、そのケガキに沿って切断する。すると、一方の第1定規120と同一側の第2定規130がなす角度が出隅70の角度に等しく、しかも、基準定規110と一方の第1定規120とがなす角度は、一方の第1定規120と同一側の第2定規130がなす角度の半分となっているので、板材60の端部は、出隅70がなす角度の1/2の角度に傾斜させることができる。

また、図9(a)の状態、裏側から、先端側のスライド片140aの切り欠き142a、142aの位置における目盛112bを読むと、前記第1定規120、120および第2定規130、130の一方の側（図においては右側）がなす角度を知ることができるとともに、前記出隅70がなす角度を知ることができる。なお、ここでは、前記一对の第1定規120、120がなす角度も同一の角度となっている。

15 (第2実施形態)

図10乃至図12は本発明に係る自在角度治具の他の好ましい実施形態を示す。図10(a)および図10(b)において、本実施形態の自在角度治具は、長尺であった第1実施形態の一对の第1定規120、120を短尺（半分の長さ）にして第1定規220、220とし、また、短尺であった第1実施形態の一对の第2定規130、130を長尺（2倍の長さ）にして第2定規230、230とそれぞれしてある。

より詳しくは、一对の第1定規220、220の長さは、これらの頂点に位置するスライド片140aおよび雌ねじ141aから、各第2定規230、230とそれぞれ連結されている部分までの長さ、つまり上記ねじ131、131までの長さである。さらに、一对の第2定規230、230は、前記ねじ131、131の位置から、一对の第2定規230、230の頂点に位置する

スライド片 1 4 0 b および雌ねじ 1 4 1 b を介して延設され、本実施形態においては第 1 実施形態に示した第 1 定規 1 3 0、1 3 0 と略同じ長さに設定されている。

本実施形態に係る自在角度治具のその他の構成および作用は、

- 5 第 1 実施形態と同様であって、対応する部分には同一の参照符号を付してその詳細な説明は省略する。

- 例えば、図 1 1 (a) ~ 図 1 1 (d) に示すように、以上の如く構成された本実施形態の自在角度治具を利用して破風板を造作する場合、第 1 定規 2 2 0、2 2 0 の先端側、即ちこれらのスラ
10 イド片 1 4 0 a を基準定規 1 1 0 の先端側に位置させるようにスライドさせ（この際に、第 1 定規 2 2 0、2 2 0 の雌ねじ 1 4 1 a を若干締め付けておく）、この後で、一对の第 1 定規 2 2 0、2 2 0 を開き、図 1 1 (a) に示されるように、前記一对の第 1 定規 2 2 0、2 2 0 の相互のなす角度を屋根板 5 0 の切妻に沿う
15 ように合わせる。このとき、一对の第 1 定規 2 2 0、2 2 0 および一对の第 2 定規 2 3 0、2 3 0 が上記平行四辺形を維持しながら、第 2 定規 2 3 0、2 3 0 の後端側が基準定規 1 1 0 のガイド溝 1 1 1 に沿って後方へスライドする。そして、このように第 1 定規 2 2 0、2 2 0 が屋根板 5 0 の切妻に沿った状態で、第 1 定
20 規 2 2 0、2 2 0 および第 2 定規 2 3 0、2 3 0 の雌ねじ 1 4 1 a、1 4 1 b を締め付けると、第 1 定規 2 2 0、2 2 0 および第 2 定規 2 3 0、2 3 0 がなす平行四辺形を固定することができる。

- 次に、図 1 1 (b) に示すように、またその白抜矢符方向視を図 1 1 (c) に示すように、基準定規 1 1 0 の一側縁を破風板の
25 板材 6 0 の一側面に沿わせ、その状態で一方の第 1 定規 2 2 0 の外縁（又は内縁）あるいは同一側の第 2 定規 2 3 0 の外縁（又は内縁）に沿ってケガキを行い、そのケガキに沿って切断する。すると、一对の第 1 定規 2 2 0、2 2 0 がなす角度が屋根板 5 0 の

- 切妻の角度に等しく、しかも、基準定規 1 1 0 と一方の第 1 定規 2 2 0 又は一方の第 2 定規 2 3 0 がなす角度は、一对の第 1 定規 2 2 0, 2 2 0 がなす角度（この場合には、一对の第 2 定規 2 3 0, 2 3 0 も同一角度となっている）の半分となっているので、
- 5 板材 6 0 の端部は、切妻がなす角度の $1/2$ の角度に傾斜させることができる。もう一つの板材 6 0 についても同様に切断し、両板材 6 0, 6 0 の傾斜した端部を合わせると、図 1 1 (d) に示されるように、両板材 6 0, 6 0 の端部を隙間なく、切妻にピッタリと沿う角度に合わせることができる。
- 10 また、図 1 1 (a) の状態で、裏側から、後端側のスライド片 1 4 0 b の切り欠き 1 4 2 b, 1 4 2 b の位置における目盛 1 1 2 a を読むと、前記一对の第 1 定規 2 2 0, 2 2 0 がなす角度を知ることができる。
- なお、以上に示した形態以外の人偶の角度やその半分の角度も
- 15 同様に簡単且つ高精度にだすことができる。
- 一方、出隅の角度をだす場合、図 1 2 (a) および図 1 2 (b) に示すように、第 2 定規 2 3 0, 2 3 0 の後端側、即ちこれらのスライド片 1 4 0 b を基準定規 1 1 0 の後端側に位置させるようにスライドさせ（この際に第 2 定規 2 3 0, 2 3 0 の雌ねじ 1 4
- 20 1 b を若干締め付けておく）、この後で、第 2 定規 2 3 0, 2 3 0 を開き、図 1 2 (a) に示されるように、前記第 2 定規 2 3 0, 2 3 0 の自由端側の開き角度を出隅 7 0 に沿うように合わせる。このとき、一对の第 1 定規 2 2 0, 2 2 0 および一对の第 2 定規 2 3 0, 2 3 0 が上記平行四辺形を維持しながら、第 1 定規 2 2
- 25 0, 2 2 0 の先端側が基準定規 1 1 0 のガイド溝 1 1 1 に沿って前方へスライドする。そして、このように第 2 定規 2 3 0, 2 3 0 が出隅 7 0 に沿った状態で、第 1 定規 2 2 0, 2 2 0 および第 2 定規 2 3 0, 2 3 0 の雌ねじ 1 4 1 a, 1 4 1 b を締め付ける

と、第1定規220、220および第2定規230、230がなす平行四辺形を固定することができる。

次に、図12(b)に示されるように、基準定規110の一侧縁を板材60の一側面に沿わせ、その状態で一方の第2定規230の外縁（又は内縁）に沿ってケガキを行い、そのケガキに沿って切断する（この場合には、同一側の第1定規220であっても同様の作用をなす）。すると、一对の第2定規230、230（又は一对の第1定規220、220）がなす角度が出隅70の角度に等しく、しかも、基準定規110と一方の第2定規220（又は一方の第1定規220）とがなす角度は、一对の第2定規230、230（又は一对の第1定規220、220）がなす角度の半分となっているので、板材60の端部は、出隅70がなす角度の1/2の角度に傾斜させることができる。

また、図12(a)の状態で、裏側から、先端側のスライド片140aの切り欠き142a、142aの位置における目盛112bを読むと、前記一对の第2定規230、230（又は前記一对の第1定規220、220）がなす角度を知ることができるとともに、前記出隅70がなす角度を知ることができる。

ところで、上述した実施形態においては、角度を数値で求めるために、目盛112a、112b付きの基準定規110を設けてあるが、勿論、目盛112a、112b無しの基準定規110を設ける構成としても本発明は成立する。また、本発明においては、入隅および出隅がなす角度を写し取ると同時に、その1/2の角度を得てその角度でのケガキを行うために、基準定規110を設けてあるが、上記入隅および出隅がなす角度を写し取る目的のためだけであれば、基準定規110を省略することも可能である。さらには、基準定規110を省略した場合であっても、例えば、スライド片140a、140bを対象となる部材に当接させて上

WO 01/16555

17

PCT/JP00/05732

記 1 / 2 の角度のケガキを行うことも可能である。

〔産業上の利用の可能性〕

本発明に係る自在角度治具によれば、下げ振り等の特別な部材
5 を必要とせず、様々な方向に向いた入隅および出隅の任意の角度
並びにその 1 / 2 の角度を同時に求めることができ、波風板、回
り縁あるいは幅木の端部を容易且つ正確に切断するためのケガキ
を行える。

)

)

請 求 の 範 囲

1. 少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿った
5 方向の何れかの位置にて互いに回動自在に枢支された一对の第1
定規と、
少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿った方向の
何れかの位置にて互いに回動自在に枢支されるとともに、各々が
各第1定規と回動自在に連結されることによって、これら4つの
10 回動軸を直線で結んだ部分で4辺が等しい平行四辺形を構成する
一对の第2定規と、
少なくとも一部に直線部分を有し、その直線部分に沿って、前記
一对の第1定規の間の回動軸および前記一对の第2定規の間の回
動軸を連結して、これら2つの回動軸を支持するとともに、これ
15 らの回動軸の少なくとも一方を前記平行四辺形の対角線方向への
移動自在とする基準定規とを備え、
前記一对の第1定規がなす角度、若しくは前記一对の第2定規が
なす角度、又は前記第1若しくは第2定規の何れか一方と前記基
準定規とがなす角度の一又は複数を、求める角度となすようにし
20 たことを特徴とする自在角度治具。
2. 前記対角線方向に沿った前記回動軸の移動、および/又は前
記一对の第1定規の少なくとも一方若しくは前記一对の第2定規
の少なくとも一方の回動を許容・規制するロック部分を更に備え
ることを特徴とする請求項1記載の自在角度治具。
25 3. 前記ロック部分は、前記2つの回動軸に螺設された雄ねじ
部と、該雄ねじ部に螺合する雌ねじとからなることを特徴とする
請求項2記載の自在角度治具。
4. 前記回動軸の移動位置に応じた前記求める角度を示す目盛

WO 01/16555

19

PCT/JT00/05732

を前記基準定規に設け、前記目盛に対応する前記移動位置を指し示す目印を前記回動軸に設けてあることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載の自在角度治具。

5 5. 前記基準定規は、前記回動軸を前記対角線方向への摺動自在に支持し、その全長に亘って均一な溝幅に形成されたガイド溝を備え、前記回動軸は、前記ガイド溝をがたつきなく摺動可能な形状となっていることを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載の自在角度治具。

10 6. 前記第 1 および第 2 定規および前記基準定規は、前記直線に沿った方向に均一な幅で、且つ均一な厚みを有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の自在角度治具。

7. 前記一对の第 1 又は第 2 定規の何れかの対が、前記第 1 および第 2 定規の各連結部分を超えて延設されていることを特徴とする請求項 1 乃至 6 の何れかに記載の自在角度治具。

15 8. 前記一对の第 1 又は第 2 定規の延設された何れか一方の対が、他方の対に対して略 2 倍の長さを有していることを特徴とする請求項 7 記載の自在角度治具。

)

WO 01/16555

1/12

PCT/JP00/05732

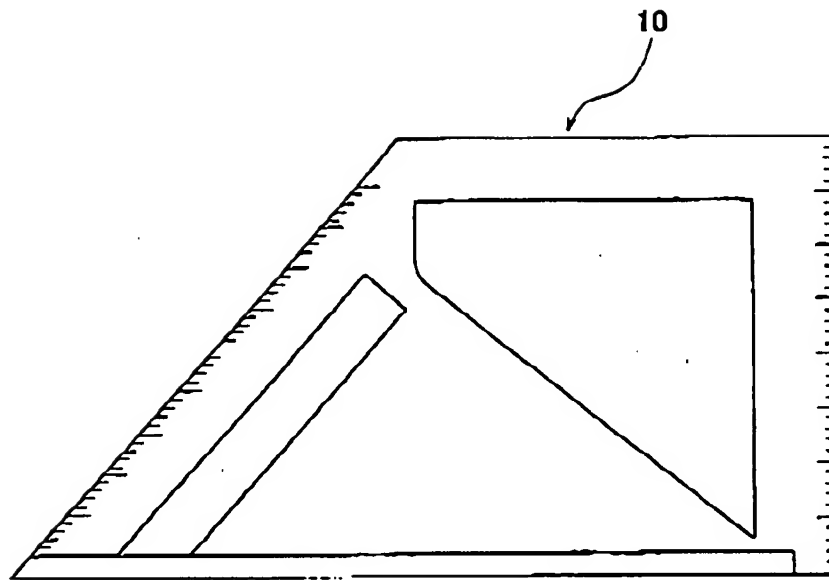


Fig. 1

WO 01/16555

2/12

PCT/JP00/05732

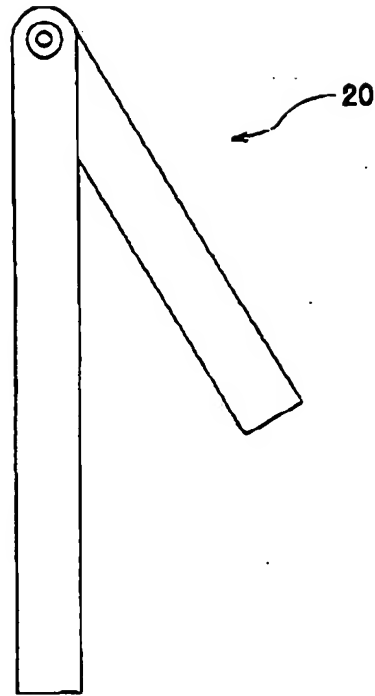


Fig. 2

WO 01/16535

3/12

PCT/JP00/05732

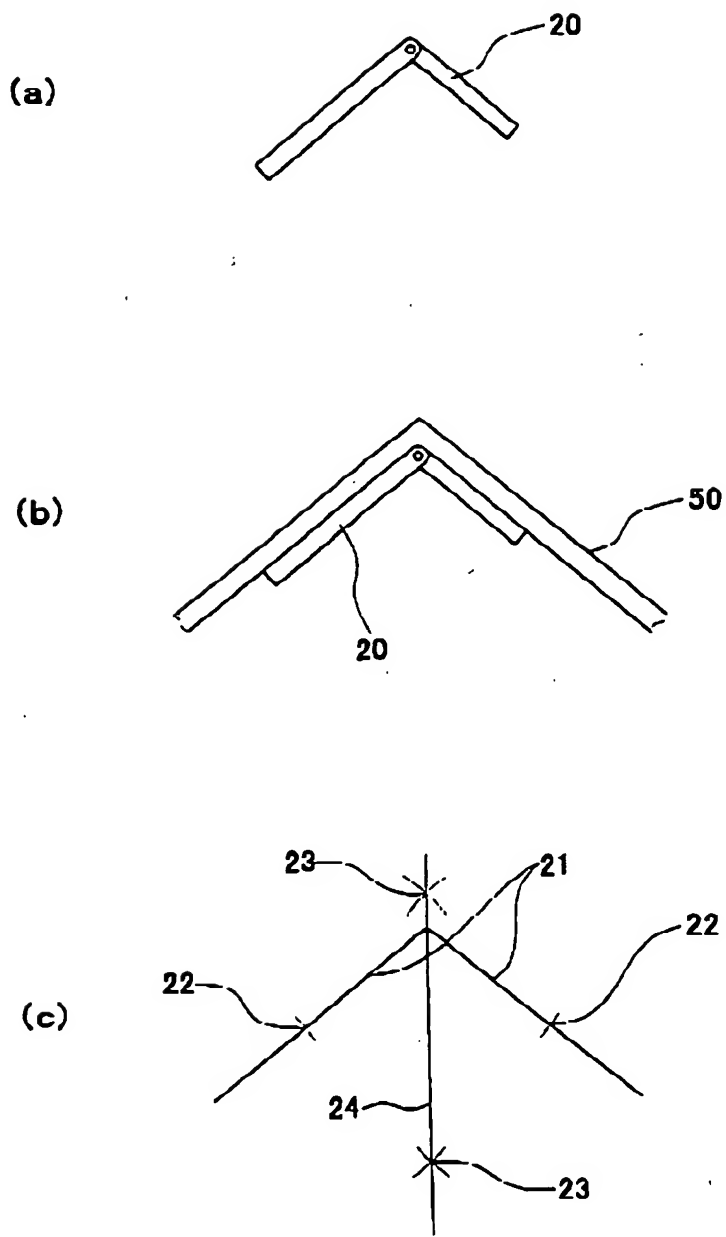


Fig. 3

WO 01/16555

PCT/JP00/05732

4/12

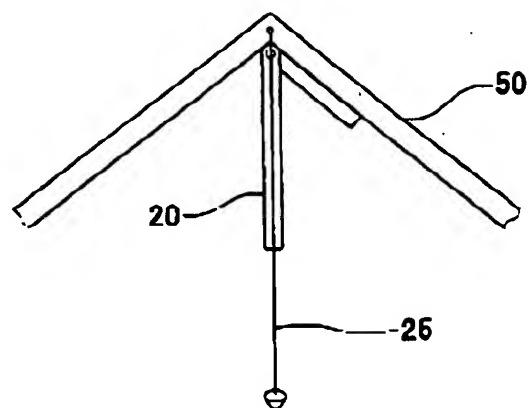


Fig. 4

WO 01/16555

PCT/JP00/05732

5/12

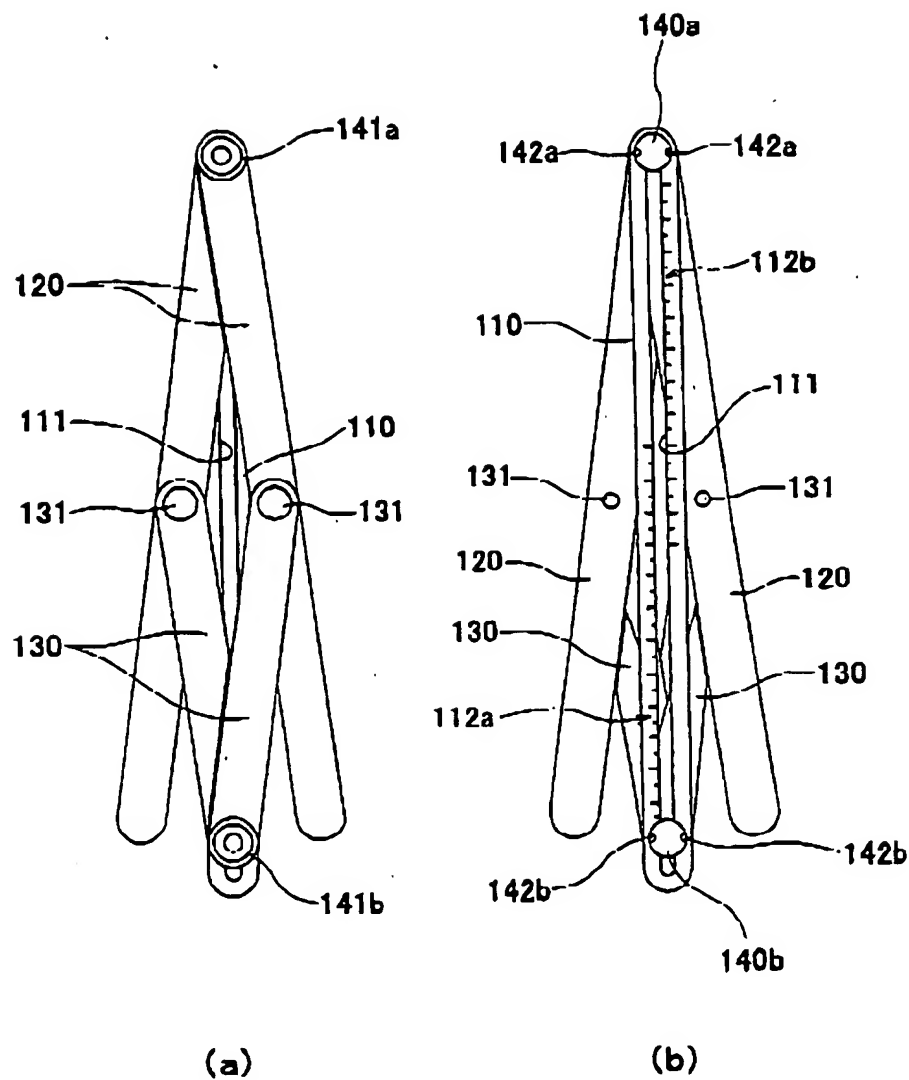


Fig. 5

WO 01/16555

PCT/JP00/05732

6/12

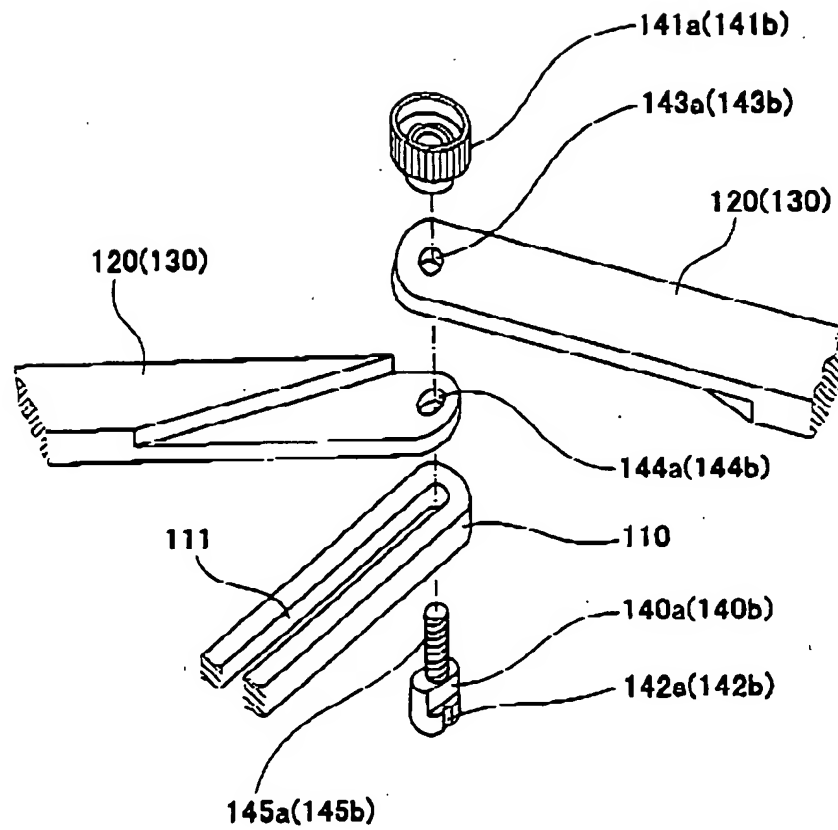


Fig. 6

WO 01/16555

PCT/JP00/05732

7/12

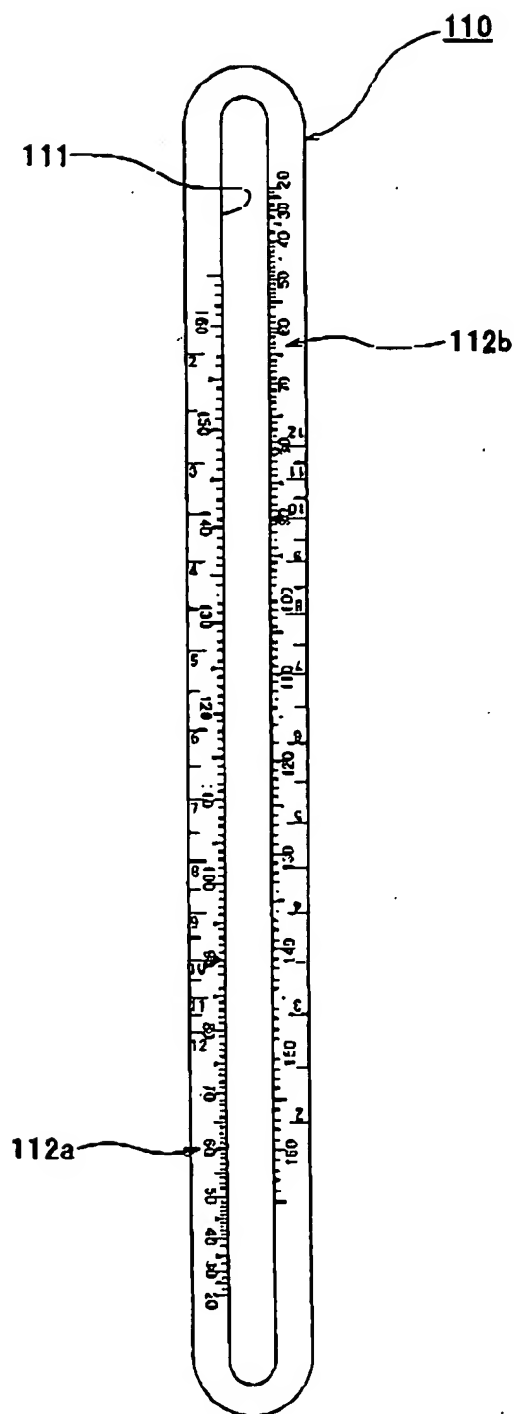


Fig. 7

WO 01/16555

PCT/JP00/05732

8/12

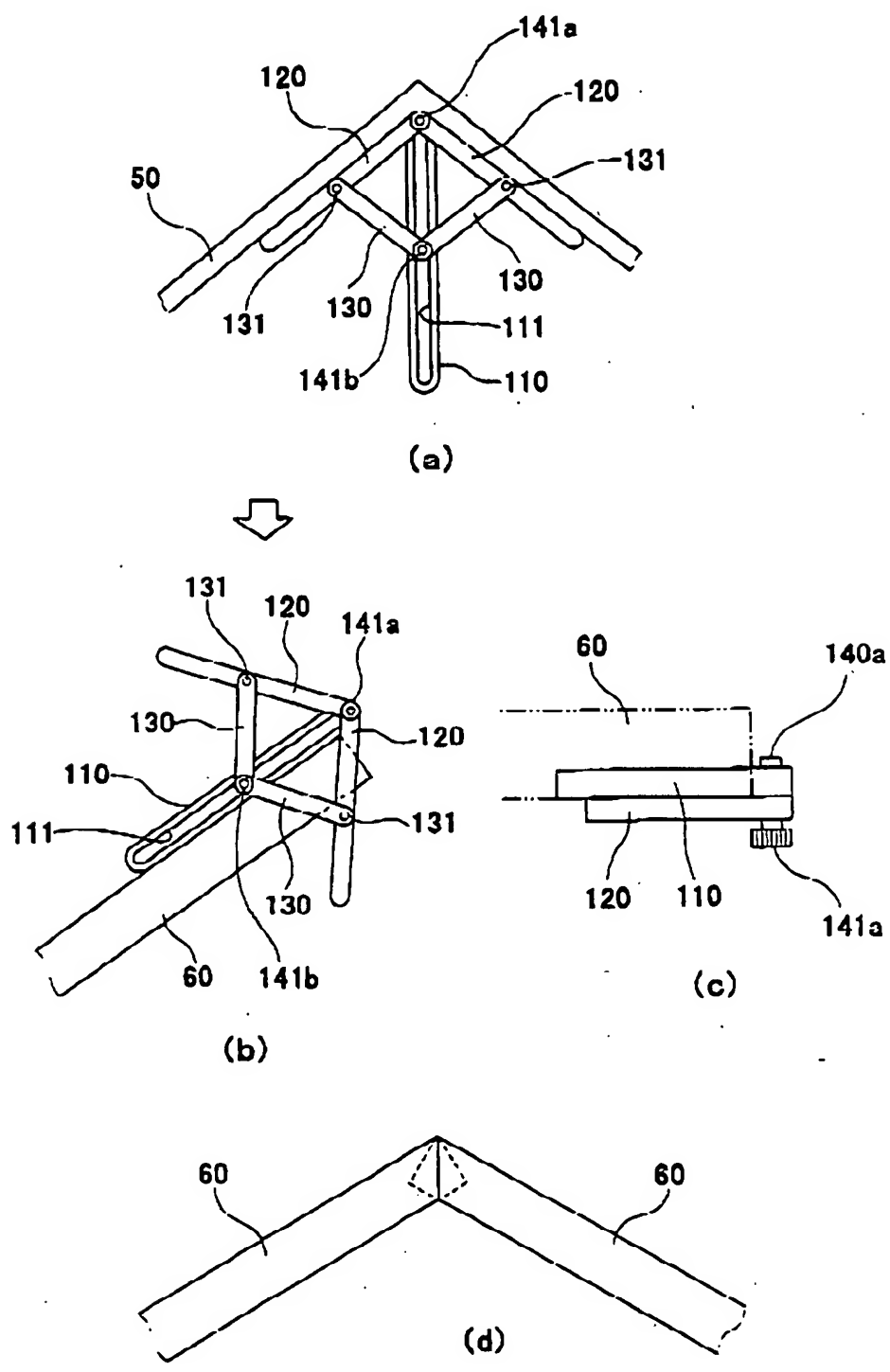
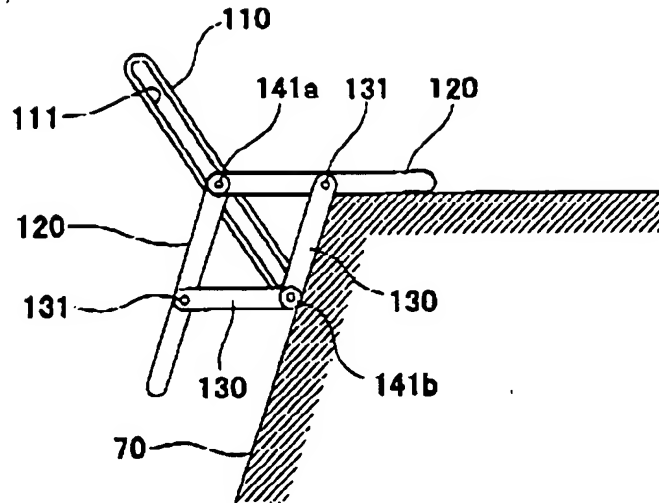


Fig. 8

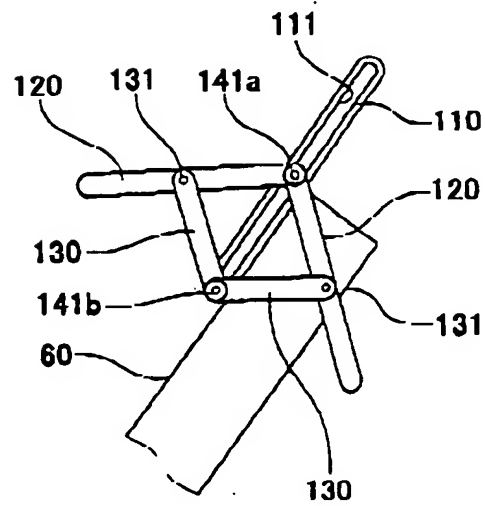
WO 01/16555

PCT/JP00/05732

9/12



(a)



(b)

Fig. 9

WO 01/16555

PCT/JF00/05732

10/12

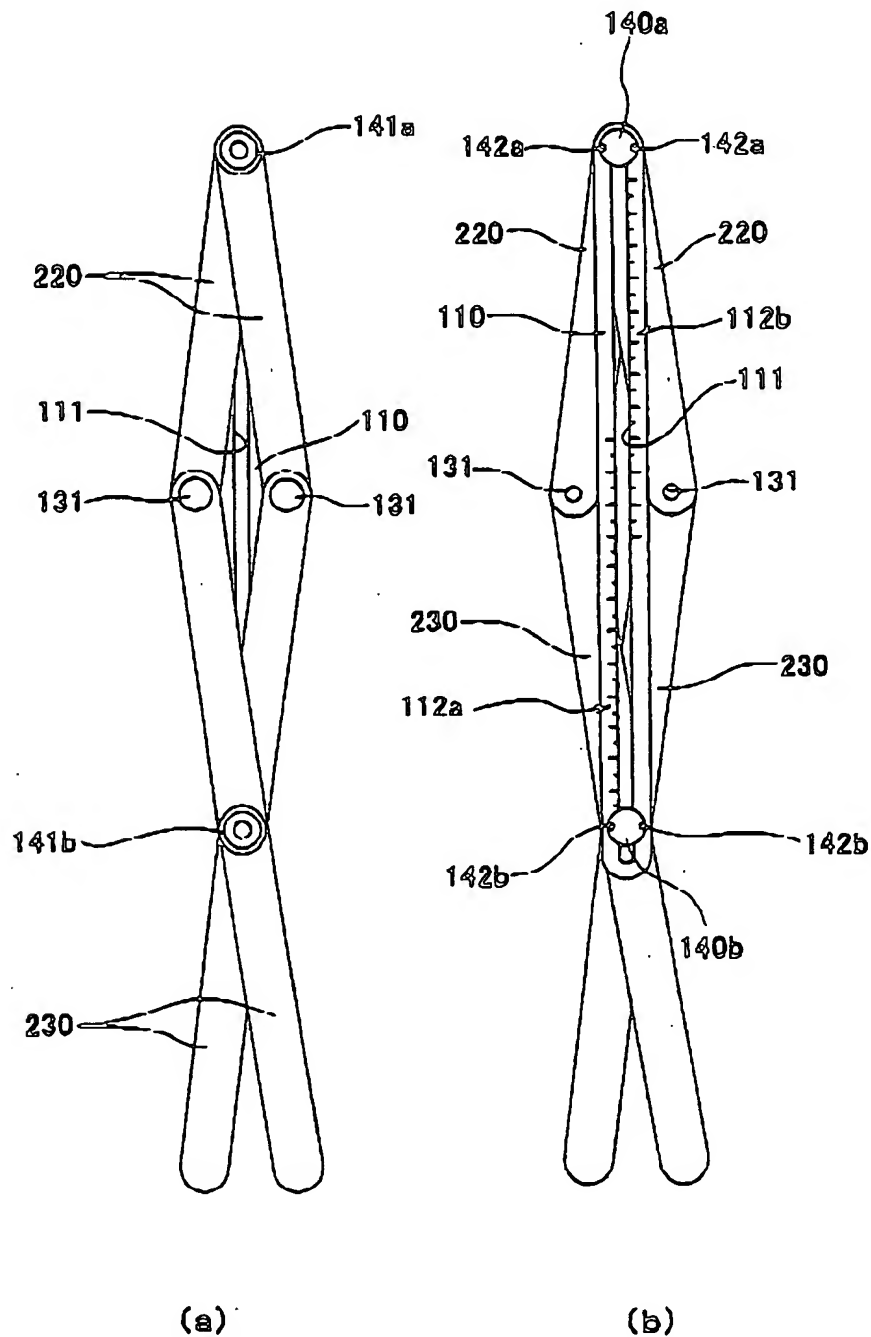


Fig. 10

WO 01/16555

PCT/JP00/05732

11/12

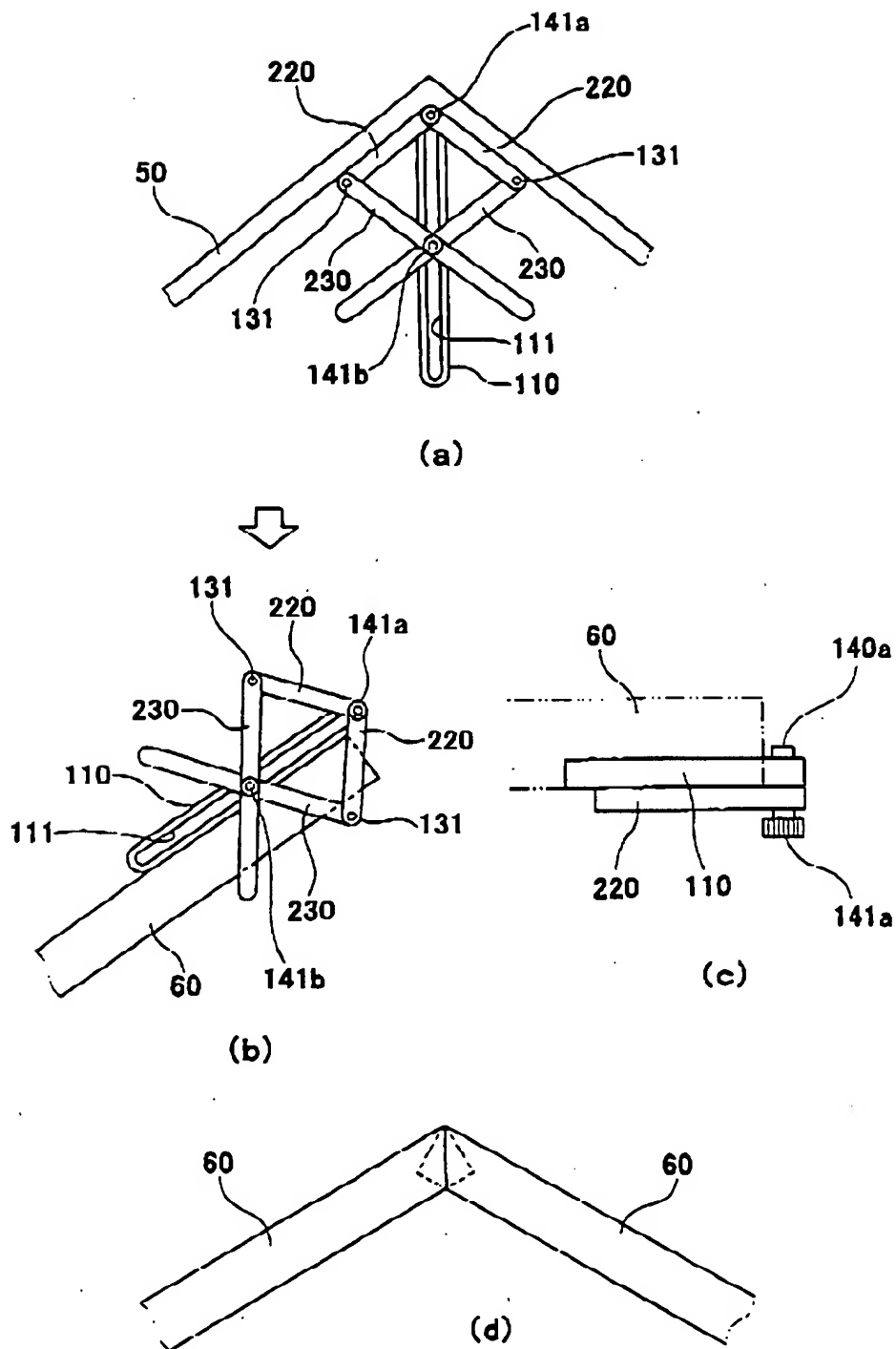
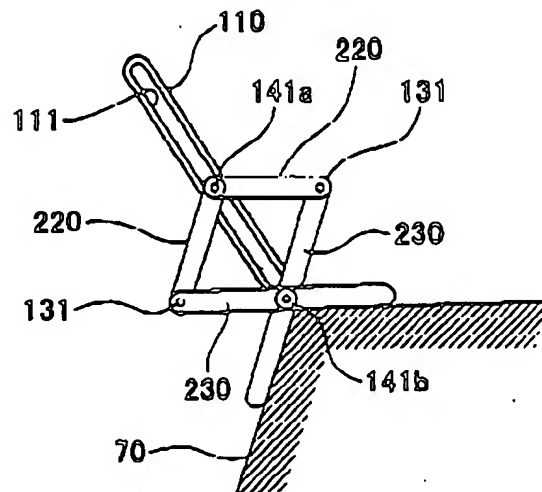


Fig. 1 1

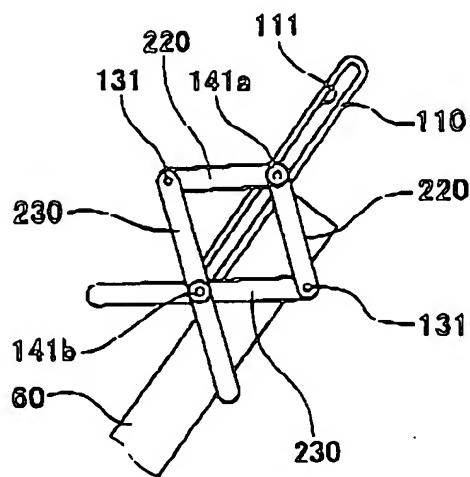
WO 01/16555

PCT/JPO01/5732

12/12



(a)



(b)

Fig. 1 2



EP



PCT

特 許 協 力 条 約

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
[PCT18条、PCT規則43、44]

出願人又は代理人 の書類記号 00P185WO	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220) 及び下記5を参照すること。	
国際出願番号 PCT/JPO0/05732	国際出願日 (日.月.年) 25.08.00	優先日 (日.月.年) 30.08.99
出願人(氏名又は名称) 森本 義政		

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 3 ページである。

☐ この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。

☐ この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。

☐ この国際出願に含まれる書面による配列表

☐ この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

☐ 出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

☐ 出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

☐ 書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記載した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. ☐ 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. ☐ 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は ☒ 出願人が提出したものを承認する。

☐ 第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1カ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、

第 5 図とする。 ☒ 出願人が示したとおりである。

☐ なし

☐ 出願人は図を示さなかった。

☐ 本図は発明の特徴を一層よく表している。

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G01B3/56, G01B3/06

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl.⁷ G01B3/04-3/08, G01B3/56

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2000年
日本国登録実用新案公報	1994-2000年
日本国実用新案登録公報	1996-2000年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	US, 4527341, A1 (Lennart Schön) 9. 7月. 1985 (09. 07. 85) 全文, 全図 全文, 全図 & JP, 60-97201, A & EP, 145040, A2 & SE, 830505, A	1-6 7, 8

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

17. 10. 00

国際調査報告の発送日

31.10.00

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

渡部 葉子



2S

7150

電話番号 03-3581-1101 内線 3256

C (続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X Y	<p>日本国実用新案登録出願52-50677号（日本国実用新案登録出願公開53-145865号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（上守人） 16. 11月. 1978 (16. 11. 78) 全文, 全図 全文, 全図 (ファミリーなし)</p>	1-3, 5-8 4
X Y	<p>日本国実用新案登録出願53-83821号（日本国実用新案登録出願公開54-184163号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（田原久平） 27. 12月. 1979 (27. 12. 79) 全文, 全図 全文, 全図 (ファミリーなし)</p>	1-3, 5-8 4
Y	<p>JP, 2000-65501, A (シンワ測定株式会社) 3. 3月. 2000 (03. 03. 00) 段落番号【0035】 (ファミリーなし)</p>	4
Y	<p>日本国実用新案登録出願60-158975号（日本国実用新案登録出願公開62-67203号）の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（三菱重工業株式会社） 27. 4月. 1987 (27. 04. 87) 全文, 全図 (ファミリーなし)</p>	1-8
A	<p>US, 5461794, A (Jui L. Huang) 31. 10月. 1995 (31. 10. 95) 全文, 全図 (ファミリーなし)</p>	1-8